دقيقة من وقتك. .

صلى على النبى. .

ياريت فضلا دعوة حلوة

للى صور الكتاب عشان

بجد بنتعب اوى فى

التصوير. .


الباب الثانى
البيولوجية الجزيئية
الفصل الأول

جهود العلماء لمعرفة المادة الوراثية

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ المسئول عن انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء ....

(أ) النواة (ب) الكروموسومات (ج) الجينات (د) جميع ما سبق

٢ إذا كانت كمية DNA في خلية جناح ملكة نحل العسل (٤ س) فإن كمية DNA في جناح ذكر نحل العسل ....

(أ) ٨س (ب) ٣س (ج) ٦س (د) ٢س

٣ وجه الشبه بين ذيل الفاج وخيوط الميوسين أن كلاهما ......

(أ) دهون (ب) متحرك (ج) بروتين (د) ثابت

٤ أقل عدد لأنواع الأحماض الأمينية في بروتين ٢٠ حمض أميني – أقصى عدد لأنواع القواعد النيتروجينية في المادة الوراثية للدجاج ٤ أنواع

(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(ج) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
(د) العبارتان كلاهما خطأ

٥ يحدث تحول بكتيري عند معاملة المادة الوراثية للبكتريا الميتة بـ ....

(أ) التربسين
(ب) البيسوجين +HCL
(ج) البيسوجين + الأنتروكينيز
(د) جميع ما سبق

٦ أي العبارات التالية صحيحة ....

(أ) توجد الجينات في النواة في الكروموسومات
(ب) توجد الجينات في النواة في السيتوبلازم
(ج) توجد الجينات في النواة في النوية
(د) توجد الجينات في النواة في بروتين الكروموسوم

٧ عدد الكائنات حقيقية النواة التي تتحرر عقب انفجار خلية بكتيرية ....

(أ) ١٠٠ (ب) ٤٠ (ج) ٣٠ (د) صفر

٨) النسبة بين عدد الكروموسومات في الحيوان المنوي لذكر نحل العسل وعدد الكروموسومات في خلية جناحه
(أ) ٣:١ (ب) ٢:١ (ج) ٢:٥ (د) ١:١

٩) إذا كانت سدس كمية DNA في خلية كبد الحوت (٧س) فإن كمية DNA في خلية الحيوان المنوي للحوت
(أ) ٣س (ب) ٢١ س (ج) ٣.٥ س (د) ١٢س

١٠) عند إضافة أحد الإنزيمات الى أنبوب به كمية من (DNA ، بروتين) ونقل هذا الخليط الى سلالة بكتيرية فتحولت وراثيا فإن هذا الإنزيم يسمى
(أ) الأميليز (ب) الريبونيوكليز (ج) الليبيز (د) الدي أكسي ريبونيوكليز

الرسم المقابل يعبر عن مراحل تكوين حبة اللقاح، افحصه ثم أجب:

١١) الحرف (ص) يعبر عن الخلية ....
(أ) الجرثومية الصغيرة (ب) الجرثومية الأمية
(ج) النواة الذكرية (د) جميع ما سبق

١٢) الحرف (س) يعبر عن ....
(أ) خلية في التويج (ب) خلية في الكأس
(ج) نواة قطبية (د) نواة ذكرية

١٣) نوع الانقسام الخلوي الحادث بعد (ص) وقبل (س) ....
(أ) ميوزي - ميتوزي (ب) ميتوزي - ميوزي (ج) ميوزي - ميوزي (د) ميتوزي - ميتوزي

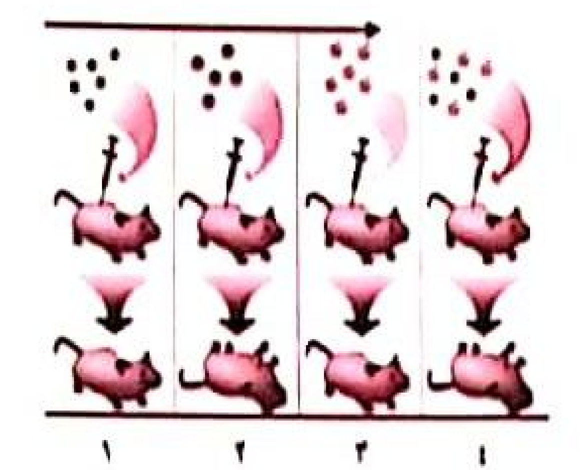
انظر الشكل ثم أجب:

١٤) الكائن الموضح يمكن أن يصيب ....
(أ) الخلية النباتية (ب) الخلية الحيوانية
(ج) الخلية البكتيرية (د) جميع ما سبق

١٥) عندما يصيب الكائن الموضح خلية الهدف ينتج أفراد مشابهة له تماما بعد ....
(أ) ٢٠ ساعة
(ب) ٢٠ دقيقة
(ج) ٣٣ ثانية
(د) ٣٢ دقيقة

١٦) يحتوي الكائن الموضح على ....
(أ) DNA يحيط به غلاف بروتيني هذا الغلاف يكون ذيل الكائن
(ب) DNA يحيط به غلاف دهني هذا الغلاف يكون ذيل الكائن
(ج) RNA يحيط به غلاف بروتيني هذا الغلاف يكون ذيل الكائن
(د) DNA يحيط به غلاف بروتيني هذا الغلاف لا يكون ذيل الكائن

انظر الشكل ثم أجب



١٧. سبب عدم موت الفار عند (٣) حسب خطوات التجربة .....

(أ) حقن بكتريا R
(ب) حقن بكتريا S مقتولة بالحرارة
(ج) حقن بكتريا S حية
(د) لم يحقن بأي نوع من البكتريا

١٨. انواع البكتريا عند (٤) حسب خطوات التجربة ....

(أ) بكتريا S حية + بكتريا R مقتولة بالحرارة
(ب) بكتريا S حية + بكتريا S مقتولة بالحرارة
(ج) بكتريا R حية + بكتريا S مقتولة بالحرارة
(د) بكتريا R حية + بكتريا R مقتولة بالحرارة

انظر الشكل ثم أجب

عدد الكروموسومات

الخلية (س) (ص) (ك)

١٩. اذا كانت الخلايا الثلاثة التي يعبر عنها الرسم لنفس الكائن الحي فان ...

(أ) عدد الخلايا الجسدية (٢) والجنسية (١)
(ب) عدد الخلايا الجنسية (٢) والجسدية (١)
(ج) جميع الخلايا جسدية
(د) جميع الخلايا جنسية

٢٠. بفرض وجود الخلايا الموضحة في خصية إنسان فان الخلايا (س) خلايا .....

(أ) جرثومية أمية
(ب) سرتولي
(ج) بينية
(د) منوية ثانوية

انظر الشكل ثم أجب :

٢١. ما الوسيلة التي يتصل بها الكائن الحي الناتج من الخلية المنفجرة بخلية أخرى ؟

....

٢٢. ما الزمن اللازم حتى تصل الخلية الموضحة المنفجرة لهذه الحالة ؟

....

٢٣. ما اسم الكائن الحي الناتج من الخلية المنفجرة وما أقصى عدد لأنواع القواعد النيتروجينة في مادته الوراثية؟

....

....

ادرس الجدول ثم أجب

الكائن	الخلية الجسدية	المشيج	المجموعة الصبغية
١	س	س	(٣)
٢	٢س	ص	(٤)

- هل الكائن الحي (١) يمثل الطور المشيجي أم الطور الجرثومي للفوجير ولماذا ؟ .

....

- هل الكائن الحي (٢) يمثل طحلب الأسبيروجيرا ولماذا ؟ .

....

- اكتب المجموعة الصبغية للخلايا الجسمية عند (٣ و ٤) على الترتيب ؟.

....

- ما العلاقة بين فيروس الإيدز والحمض النووي الريبوزي RNA ؟

....

- ما مدى صحة العبارة التالية : (ذيل البكتريوفاج لا يحمل معلومات وراثية)

....

- اكتب المصطلح العلمي الدال على :

عنصر يدخل في تركيب DNA دون البروتين . (..............................)

- اذا كانت نصف كمية المادة الوراثية في خلية التويج (٤ ١ص) فأوجد كمية المادة الوراثية في :

(أ) النواة القطبية (ب) الخلية السمية (ج) البيضة (د) خلية الكأس

....

جهود العلماء لمعرفة المادة الوراثية

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. إذا كان عدد كروموسومات خلية جسدية (س) فإن عدد كروموسومات كل خلية ناتجة عنها عقب الانقسام الميتوزي
   - (أ) ٢س
   - (ب) س-١
   - (ج) س
   - (د) ٤س

2. وفق اعتقاد العلماء في بادئ الأمر أن البروتينات هي المادة الوراثية فإن تنوع الصفات الوراثية ....
   - (أ) يتناسب طرديا مع عدد البروتينات الناتجة عن تجمع الأحماض الأمينية بطرق مختلفة
   - (ب) يتناسب عكسياً مع عدد البروتينات الناتجة عن تجمع الأحماض الأمينية بطرق مختلفة
   - (ج) يتناسب عكسياً مع عدد البروتينات الناتجة عن تجمع الأحماض الدهنية بطرق مختلفة
   - (د) يتناسب طرديا مع عدد البروتينات الناتجة عن تجمع الأحماض الدهنية بطرق مختلفة

3. وجه الشبه بين الدى أوكسى ريبونيوكليز والكولين استريز أن كلاهما .....
   - (أ) إنزيمات بروتينية بانية
   - (ب) إنزيمات دهنية بانية
   - (ج) إنزيمات بروتينية هادمة
   - (د) إنزيمات دهنية هادمة

4. البكتريا قادرة على نقل المعلومات الوراثية عبر عملية تعرف بالتحول
   – البكتريا S تهزم من قبل الجهاز المناعي للمضيف
   - (أ) العبارتان صحيحتان
   - (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
   - (ج) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
   - (د) العبارتان كلاهما خطأ

5. يحتوي الحمض النووي لسلالة البكتريا S على ....
   - (أ) كروموسومات تشكل واقي من الجهاز المناعي للمضيف
   - (ب) بروتينات تشكل واقي من الجهاز المناعي للمضيف
   - (ج) جينات تشكل واقي من الجهاز المناعي للمضيف
   - (د) جميع ما سبق

6. أي العبارات التالية صحيحة ....
   - (أ) تنفذ المادة الوراثية للفاج إلى داخل الخلية البكتيرية بعد حوالي ٤ دقائق من مهاجمة الفاج للخلية البكتيرية
   - (ب) تنفذ المادة الوراثية للفاج إلى داخل الخلية البكتيرية بعد حوالي ٢٠ دقيقة من مهاجمة الفاج للخلية البكتيرية
   - (ج) تنفذ المادة الوراثية للفاج إلى داخل الخلية البكتيرية بعد حوالي ٣٢ دقيقة من مهاجمة الفاج للخلية البكتيرية
   - (د) تنفذ المادة الوراثية للفاج إلى داخل الخلية البكتيرية بعد حوالي ٤ دقائق من مهاجمة الفاج للخلية الرئوية

٧ بعد السماح للبكتريوفاج بمهاجمة خلية بكتيرية نجد أن ....

(أ) ٣٪ من الفسفور الفيروسي داخل الخلية البكتيرية
(ب) ٧٠٪ من الفسفور الفيروسي داخل الخلية البكتيرية
(ج) ٧٣٪ من الكبريت الفيروسي داخل الخلية البكتيرية
(د) ٩٩٪ من الفسفور الفيروسي داخل الخلية البكتيرية

٨ النسبة بين عدد الكروموسومات في الحيوان المنوي لذكر نحل العسل وعدد الكروموسومات في خلية جناح الشغالة

(أ) ١ : ٣
(ب) ١ : ٢
(ج) ٥ : ٢
(د) ١ : ١

٩ اذا كانت ربع كمية DNA في نواة بيضة الكيس الجنيني لنبات (٥ص) فان كمية DNA في خلية نسيج الأندوسبيرم

(أ) ٤٠ص
(ب) ٦٠ص
(ج) ١٠ص
(د) ٢٠ص

١٠ اذا كان المشيج المذكر به (٢٢ + Y) كروموسوم لكائن حي فان المشيج المؤنث لنفس الكائن الحي ....

(أ) (٢٢ + ٢)
(ب) (٢٣ + X)
(ج) (٢٠ + X)
(د) (٢٢ + X)

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

مزرعة بكتريا بها ١٠٠٠٠٠ خلية بكتيرية أصيبت بـ...

١١ المنحنى الذي يعبر عن عدد الفاج ....

(أ) ص
(ب) ك
(ج) س
(د) جميع ما سبق

١٢ المنحنى الذي يعبر عن عدد البكتريا ....

(أ) ص
(ب) ك
(ج) س
(د) س و ك

١٣ عدد جزيئات DNA الفيروسي بمزرعة البكتريا بعد مرور ٣٢ دقيقة ....

(أ) ١٠ جزئ
(ب) صفر
(ج) ٣٠ جزئ
(د) ١٠٠ جزئ

انظر الشكل ثم أجب

١٤ عندما تم اضافة محتوى الأنبوبة التي تحتوي على الانزيم (ص) حدث تحول بكتيري لأن ....

(أ) الإنزيم (ص) هو الدى أوكسي ريبونيوكليز
(ب) DNA من نفس نوع المادة الوراثية للخلية البكتيرية
(ج) الإنزيم (ص) هو التربسين
(د) لأن الخلية البكتيرية الموضحة مقتولة بالحرارة

١٥ عندما تم اضافة محتوى الأنبوبة التي تحتوي على الانزيم (س) لم يحدث تحول بكتيري لأن ....

(أ) DNA من خلية فيروسية
(ب) الخلية البكتيرية متحولة عن نفس نوع البكتريا المأخوذ منها DNA
(ج) الإنزيم (س) هو الدى أوكسي ريبونيوكليز
(د) جميع ما سبق

١٦ عندما تم إضافة محتوى الأنبوبة التي تحتوي على الانزيم (ق) حدث تحول بكتيري لأن ....

أ) البكتيريا المضافة من النوع S والإنزيم هو المالتيز

ب) البكتيريا المضافة من النوع S والإنزيم هو الدى اكسى ريبونيوكليز

ج) البكتيريا المضافة من النوع S والخلية البكتيرية من النوع S

د) لا توجد إجابة صحيحة

انظر الشكل ثم أجب :

١٧ المحتوى الجيني للفيروس الموضح يحتوي على كل القواعد النيتروجينية التالية ما عدا.......

أ) الثايمين
ب) اليوراسيل
ج) الجوانين
د) السيتوزين

١٨ الفيروس الموضح ....

أ) قادر على إصابة خلية بكتيرية تحمل المستقبل الخاص به

ب) قادر على إصابة خلية بكتيرية لا تحمل المستقبل الخاص به

ج) غير قادر على إصابة خلية بكتيرية تحمل المستقبل الخاص به

د) غير ذلك

انظر الشكل ثم أجب :

بكتريا S + الدى اكسي ريبونيوكليز (١)

بكتريا R + الدى اكسي ريبونيوكليز (٢)

بكتريا S + ريبونيوكليز (٣)

١٩ الفأر الذي يحتمل موته نتيجة الحقن رقم ....

أ) (١)
ب) (٢)
ج) (٣)
د) جميع الفئران

٢٠ يتم تحلل المادة الوراثية في مادة الحقن للفأر ....

أ) (١) فقط

ب) (٢) فقط

ج) (٣) و (٢)

د) (١) و (٢)

انظر الشكل ثم أجب :

(١) (٢) (٣) (٤) (٥)

٢١ ما الشكل الذي يعبر عن لحظة إصابة الفاج للخلية البكتيرية ؟

....

٢٢ اكتب رقم الشكل الذي يسبق لحظة انفجار الخلية البكتيرية مباشرة .

....

٢٣ ما التركيب المتعرج داخل الخلية البكتيرية في الشكل رقم (٤) ؟

....

انظر الشكل ثم أجب

الفأر	بكتريا مميتة	الفاج	النتيجة
س	حقن	حقن	لم يمت
ص	حقن	لم يحقن	يموت

٢٤ ما سبب عدم موت الفأر (س) عقب حقنه بالبكتريا المميتة ، الفاج ؟

....

٢٥ ما نوع البكتريا التي حقن بها الفأر (ص) من حيث كونها (S) أم (R) ؟

....

٢٦ ما نوع المحتوى الجيني للبكتريا التي حقن بها كلا الفأرين ؟

....

٢٧ **ما مدى صحة العبارة التالية**

المعلومات الوراثية متساوية و متشابهة في جميع أمشاج الفوجع.

....

٢٧ **اكتب المصطلح العلمي الدال على**

العملية التي تستعيد بها الخلية المعلومات الوراثية للكائن الحي كاملة (..................................)

٢٨ هل المحتوى الجيني لفيروس الإيدز يشابه المحتوى الجيني لفيروس الفاج من حيث نوع الأحماض النووية ؟

....

٢٩ إذا كانت كمية المادة الوراثية في خلية ذراع نجم البحر (٢س) فأوجد كمية المادة الوراثية في :

Ⓐ خلية القرص

Ⓑ البويضة التي تعرضت للرج أو الوخز بالإبر

Ⓒ الفرد الجديد الناتج عن التجدد

Ⓓ الفرد الجديد الناتج عن التكاثر الجنسي

....

....

....

....

الحمض النووي DNA

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. القاعدة البيورينية التي لا تساوي الثايمين ......
   - (أ) الأدينين
   - (ب) السيتوزين
   - (ج) الجوانين
   - (د) جميع ما سبق

2. جين به ٢٠ لفة كل لفة بها ١٠ قواعد ثايمين يكون عدد قواعد الجوانين في الجين ....
   - (أ) لا يوجد
   - (ب) ١٠٠ قاعدة
   - (ج) ٥٠ قاعدة
   - (د) ٦٠ قاعدة

3. يتكون الدرج في اللولب المزدوج من ......
   - (أ) قاعدة (A) مرتبطة مع قاعدة (G)
   - (ب) قاعدة (T) مرتبطة مع قاعدة (G)
   - (ج) قاعدة (A) مرتبطة مع قاعدة (T)
   - (د) قاعدة (A) مرتبطة مع قاعدة (C)

4. يتكون اللولب من شريطين لذا يسمى DNA لولب مزدوج - عرض درجات السلم في DNA يساوي أربع حلقات
   - (أ) العبارتان صحيحتان
   - (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
   - (ج) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
   - (د) العبارتان كلاهما خطأ

5. في قطعة من DNA يوجد (٥٠) قاعدة جوانين و (٤٠) قاعدة ثايمين يكون عدد الروابط الهيدروجينية في القطعة
   - (أ) ١٢٠
   - (ب) ٢٢٠
   - (ج) ٢٣٠
   - (د) ٩٠

6. أي العبارات التالية صحيحة ....
   - (أ) الأدينين من القواعد النيتروجينية ذات الحلقتين والتي ترتبط بثلاث روابط هيدروجينية
   - (ب) الجوانين من القواعد النيتروجينية ذات الحلقتين والتي ترتبط بثلاث روابط هيدروجينية
   - (ج) السيتوزين من القواعد النيتروجينية ذات الحلقتين والتي ترتبط بثلاث روابط هيدروجينية
   - (د) الثايمين من القواعد النيتروجينية ذات الحلقتين والتي ترتبط بثلاث روابط هيدروجينية

7. خطوات تضاعف DNA على الترتيب ....
   - (أ) ينفك التفاف اللولب المزدوج- يتم فصل الشريطين- تقوم إنزيمات البلمرة ببناء أشرطة جديدة - يبتعد الشريطان عن بعضهما
   - (ب) ينفك التفاف اللولب المزدوج- تقوم إنزيمات البلمرة ببناء أشرطة جديدة - يبتعد الشريطان عن بعضهما - يتم فصل الشريطين
   - (ج) ينفك التفاف اللولب المزدوج- يتم فصل الشريطين - يبتعد الشريطان عن بعضهما - تقوم إنزيمات البلمرة ببناء أشرطة جديدة
   - (د) يتم فصل الشريطين- تقوم إنزيمات البلمرة ببناء أشرطة جديدة - يبتعد الشريطان عن بعضهما - ينفك التفاف اللولب المزدوج



٨ إذا كان عدد النيوكليوتيدات في جين (ص) فإن عدد مجموعات الفوسفات الغير طرفية يساوي ....

(أ) ص (ب) ص-٢ (ج) ص÷٢ (د) ص×٢

٩ يعتبر من بوليمرات الخلية النباتية ......

(أ) النشا (ب) DNA (ج) إنزيمات اللولب (د) جميع ما سبق

١٠ إذا تلفت النيوكليوتيدة التي تحتوي على الجوانين فإن إنزيمات الربط تستبدلها بنوكليوتيدة تحتوي على ...

(أ) السيتوزين (ب) الثايمين (ج) اليوراسيل (د) الجوانين

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

١١ الشكل الموضح يعتبر جزء من ....

(أ) شريط مفرد RNA (ب) لولب مزدوج DNA

(ج) شريط مفرد DNA (د) جميع ما سبق

١٢ الرقم (١) يشير إلى ......

(أ) قاعدة نيتروجينية (ب) مجموعة فوسفات

(ج) قاعدة نيتروجينية (د) رابطة تساهمية

١٣ عدد النيوكليوتيدات في الشكل الموضح ....

(أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ١ (د) ٢

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٤ القاعدة (ص) قد تكون .....

(أ) يوراسيل أو سيتوزين (ب) أدينين أو سيتوزين

(ج) جوانين أو أدينين (د) جوانين أو سيتوزين

١٥ عدد أنواع النيوكليوتيدات بالشكل حسب نوع السكر ..

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ١

١٦ يحتوي الشريط المكمل للشريط الموضح على ....

(أ) T - C (ب) C - A (ج) C - G (د) لا توجد إجابة صحيحة

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٧ عدد اللفات الكاملة في الشكل الموضح ..

(أ) ٢ (ب) ١

(ج) ٣ (د) ٤

١٨ يحتوي الجزء داخل المربع تقريباً على ....

(أ) ٢٠ نيوكليوتيدة على كل شريط (ب) ١٠ نيوكليوتيدات على كل شريط

(ج) ٥ نيوكليوتيدات على كل شريط (د) ٢٠ نيوكليوتيدة على الشريطين

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

(١) الشكل الذي يعبر عن عدد القواعد النيتروجينية ومجموعات الفوسفات والنيوكليوتيدات ودرجات السلم في DNA ....

أ (١) ب (٢) ج (٣) د (٤)

(٢) الشكل الذي يعبر عن البيورينات والبيريميدينات في DNA ....

أ (١) فقط ب (٢) فقط
ج (٣) و (٢) د (١) و (٤)

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

(٣) ما الإنزيم (B) والإنزيم C على الترتيب ؟

....

(٤) ما اسم الإنزيم (A) وهل يعمل في الاتجاه الصحيح ؟

....

(٥) ما اسم العملية التي يوضحها الرسم ؟

....

القطعة	عدد G	عدد T	النسبة المئوية
الشريط	30	40	(3)
الشريط المقابل	(1)	(2)	(4)

(٦) ما عدد ونوع القواعد النيتروجينية عند (١) ؟

....

(٧) ما عدد مجموعات الفوسفات عند (٢) ؟

....

(٨) ما النسبة المئوية للقواعد عند (٣) ، (٤) ؟

....

(٩) ما مدى صحة العبارة التالية .

عدد القواعد المعرضة للتلف يوميا في أربع خلايا بشرية ٥٠٠٠ قاعدة بيورينية

....

(١٠) اكتب المصطلح العلمي الدال على : انزيم يقوم ببناء أشرطة المادة الوراثية لخلية الإنسان (........................)

(١١) ما وجه الشبه بين القاعدة النيتروجينية ومجموعة الفوسفات في DNA؟

....

(١٢) قطعة DNA بها ٢٠٢ رابطة هيدروجينية وعدد الثايمين (٢٠) قاعدة أوجد عدد .

أ الأدينين ب الجوانين ج النوكليوتيدات د درجات السلم

....

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

① القاعدة البيورينية التي تكون ثلاث روابط هيدروجينية ....

(أ) الأدينين (ب) السيتوزين (ج) الجوانين (د) جميع ما سبق

② جين به ١٨٠٠ نيوكليوتيدة مزدوجة يكون عدد اللفات فيه ....

(أ) ١٨٠ (ب) ٢٤٠٠ (ج) ٩٦٠٠ (د) ٢٤٠

③ نجد القاعدة النيتروجينية (T) في جميع الكائنات التالية ماعدا ......

(أ) البكتريوفاج (ب) البكتريا (S) (ج) فيروس الإيدز (د) خلايا جناح ملكة نحل العسل

④ اذا كانت المسافة بين شريطي DNA في أحد طرفيه (س-١) فإن المسافة بين شريطي DNA عند منتصفه

(أ) س-٢ (ب) س-١ (ج) ٢س+٣ (د) س+٢

⑤ تربط بين مجموعات السكر الخماسية في سلاسل الحمض النووي ....

(أ) القواعد النيتروجينية (ب) الروابط الهيدروجينية
(ج) مجموعات الفوسفات (د) جميع ما سبق

⑥ أي العبارات التالية صحيحة ....

(أ) السلسلتين المكونتين للحمض النووي DNA متوازيتان ومعكوستان والقواعد النيتروجينية بهما مفردة بنظام A مع T و C مع G

(ب) السلسلتين المكونتين للحمض النووي DNA متوازيتان ومعكوستان والقواعد النيتروجينية بهما مزدوجة بنظام A مع T و C مع U

(ج) السلسلتين المكونتين للحمض النووي DNA متوازيتان ومعكوستان والقواعد النيتروجينية بهما مزدوجة بنظام A مع G و T مع G

(د) السلسلتين المكونتين للحمض النووي RNA متوازيتان ومعكوستان والقواعد النيتروجينية بهما مزدوجة بنظام A مع C و T مع G

⑦ الإنزيمات التي تشارك في تضاعف DNA ....

(أ) اللولب - البلمرة - الدى أوكسى ريبونيوكليز
(ب) السين - البلمرة - الربط
(ج) اللولب - البلمرة - الربط
(د) اللولب - الهليكيز - الربط

٨ الشريط المقابل للتتابع التالي 5'...GGT ACC ATA...3' في DNA

(أ) 5'....TAT GGT CCA ...5 (ب) 5'....TAT GGT CCA ...3

(ج) 5'....TAT GGT GCA ...3 (د) 5'....TCT GGT CCA ...3

---

٩ يمكن أن نطلق على تضاعف DNA أنها عملية ......

(أ) محافظة (ب) شبه محافظة (ج) غير محافظة (د) جميع ما سبق

---

١٠ يبدأ عمل انزيم بلمرة DNA ليبني السلسلة المتقدمة من الطرف الذي يحتوي على مجموعة ......

(أ) فوسفات طرفية (ب) نترات طرفية (ج) هيدروكسيل طرفية (د) جميع ما سبق

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

ك

ص س

١١ الحرف (س) يشير الى انزيم ....

(أ) اللولب (ب) البلمرة

(ج) الربط (د) الريبونيوكليز

١٢ الحرف (ص) يشير الى انزيم ......

(أ) اللولب (ب) البلمرة

(ج) الربط (د) جميع ما سبق

١٣ الحرف (ك) يعبر عن ....

(أ) سكر خماسي (ب) إنزيم الربط (ج) قاعدة نيتروجينية (د) نيوكليوتيدة

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

5' 5'

A

T

A

C

قاعدة مفقودة

١٤ القواعد التي تحل محل القواعد المفقودة من أعلى الى أسفل .....

(أ) يوراسيل – سيتوزين (ب) أدينين – جوانين

(ج) جوانين – أدينين (د) جوانين– سيتوزين

١٥ عدد القواعد البيورينية في الشكل الموضح بعد تمام إصلاحه ..

(أ) ٢ (ب) ٣

(ج) ٤ (د) ١

١٦ الخطأ في الشكل الموضح ....

(أ) أن كلا الشريطان يبدأ بـ ٥'

(ب) أن كلا الشريطان يبدأ بقاعدة نيتروجينية

(ج) وجود قواعد تالفة على نفس الشريط

(د) المسافة بين الشريطين



ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

٤٧) التركيب المشار له بالحرف (أ) يعبر عن ..

أ) مجموعة فوسفات
ب) قاعدة بيورينية
ج) قاعدة بيريميدينية
د) سكر خماسي

٤٨) الرابطة المشار لها بالحرف (ب) ....

أ) تساهمية بين جوانين وسيتوسين
ب) هيدروجينية بين أدينين و ثايمين
ج) هيدروجينية بين جوانين وسيتوزين
د) تساهمية بين قاعدة نيتروجينية وسكر خماسي

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

٤٩) إذا كان الشكل (١) أحد شريطي DNA فإن الشكل الذي يعبر عن الشريط المقابل .....

أ) (٤)
ب) (٢)
ج) (٣)
د) جميع ما سبق

٥٠) الشكل الذي يعبر عن DNA في أحد الكروموسومات .....

أ) (٤) فقط
ب) (٢) فقط
ج) (٣) و (٢)
د) (١) و (٣)

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

٥١) ما اسم التركيب المحاط بالمستطيل ؟

....

٥٢) ما عدد درجات السلم بالشكل وعدد الروابط الهيدروجينية ؟ .

....

٥٣) ما نوع القاعدة (س) وما عدد ذرات الكربون في التركيب (ص) ؟

....

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

١٤ ما الحرف الذي يشير الى اتجاه عمل انزيم البلمرة لبناء شريط مكمل دون مساعدة انزيم الربط ؟ .

....

١٥ ما سبب ابتعاد الشريطين (a) عن بعضهما ؟ .

....

١٦ ما وجه الشبه بين الإنزيم (d) وانزيم الكولين استريز ؟.

....

....

١٧ ما مدى صحة العبارة التالية :-

التغيرات في DNA والتي لها صفة الدوام تكون بسبب حدوث تلف في شريط DNA في نفس الموقع ونفس الوقت.

....

١٨ اكتب مكونات الدرج الواحد بين شريطي DNA .

....

١٩ كيف تعمل انزيمات الربط على إصلاح التلف في الفيروسات التي مادتها الوراثية في صورة شريط مفرد ؟

....

٢٠ في قطعة من DNA بها (٢٠٠) قاعدة ذات حلقتين أوجد عدد :

(أ) درجات السلم
(ب) اللفات
(ج) النيوكليوتيدات
(د) مجموعات الفوسفات الطرفية

....

....

....

....

الدرس الثالث

بوكليت 43

DNA في أوليات وحقيقيات النواة - تركيب المحتوى الجيني - الطفرات

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. لا تحاط فيها المادة الوراثية بغشاء نووي ....
   - أ) الأميبا
   - ب) اليوجلينا
   - ج) البكتريا
   - د) جميع ما سبق

2. عدد مجموعات الفوسفات الطرفية في DNA بكتريا ايشيريشياكولاى ....
   - أ) صفر
   - ب) ١
   - ج) ٢
   - د) ٣

3. كائن حي حقيقي النواة عدد الكروموسومات في نواة كل خلية - (٤س ، ١) يكون عدد جزيئات DNA في خلية
   - أ) ٤س+١
   - ب) ٦س-١
   - ج) ٨س+٢
   - د) ٢س-٣

4. مجموعة الألكيل الجانبية للحمض الأميني الليسين ....
   - أ) تحمل شحنة موجبة أو سالبة عند الأس الهيدروجيني العادي
   - ب) تحمل شحنة سالبة عند الأس الهيدروجيني العادي
   - ج) تحمل شحنة موجبة عند الأس الهيدروجيني العادي
   - د) لا تحمل شحنة موجبة أو سالبة عند الأس الهيدروجيني العادي

5. تعمل على تقصير جزئ DNA عشرات المرات ....
   - أ) البروتينات الهستونية
   - ب) الروابط الهيدروجينية
   - ج) البروتينات الغير هستونية
   - د) جميع ما سبق

6. أي العبارات التالية صحيحة ....
   - أ) في الأسبيروجيرا تمثل الجينات المسئولة عن بناء RNA والبروتينات حوالي ٩٨٪ من المحتوى الجيني
   - ب) في البكتريا تمثل الجينات المسئولة عن بناء RNA والبروتينات حوالي ٩٤٪ من المحتوى الجيني
   - ج) في عفن الخبز تمثل الجينات المسئولة عن بناء RNA والبروتينات ١٠٠٪ من المحتوى الجيني
   - د) في فطر الخميرة تمثل الجينات المسئولة عن بناء RNA والبروتينات أقل من ٣٠ ٪ من المحتوى الجيني

7. اذا كانت كمية المادة الوراثية في خلية حيوان السلمندر (٤ص) فان كمية المادة الوراثية في خلية بشرية
   - أ) ص
   - ب) ٤ص×٢
   - ج) ٤ص÷٣٠
   - د) ٤ص×٣٠

حالة ترنر ....

(أ) طفرة غير حقيقية غير مرغوب فيها صبغية عددية
(ب) طفرة حقيقية غير مرغوب فيها صبغية عددية
(ج) طفرة غير حقيقية مرغوب فيها صبغية عددية
(د) طفرة حقيقية غير مرغوب فيها جينية

٩ بروتينات تقصر جزئ DNA الميتوكوندريا.......

(أ) الهستونية
(ب) لا يوجد
(ج) التنظيمية الغير هستونية
(د) التركيبية الغير هستونية

١٠ في قطعة من DNA تحتوي على خمسين لفة بكل لفة (٨) قواعد بيورينية تكون ثلاث روابط هيدروجينية يكون عدد الجوانين في القطعة...

(أ) ٢٠٠
(ب) ٣٠٠
(ج) ٤٠٠
(د) ١٠٠٠

انظر الشكل ثم أجب :

جزء من أحد أشرطة حمض نووي

١١ إذا استبدلت جميع قواعد A بقواعد C قد تحدث طفرة..........

(أ) جينية
(ب) صبغية
(ج) عددية
(د) جميع ما سبق

١٢ عدد القواعد البيريميدينية التي ترتبط بالشكل ....

(أ) ٢
(ب) ٣
(ج) ٤
(د) ٥

١٣ إذا كان الشكل الموضح يعبر عن جين الطول في خلايا أحد النباتات ثم حدث تضاعف صبغي في خلايا النبات ....

(أ) يكون النبات أكثر طولاً
(ب) تكون أعضاء النبات التناسلية أكبر حجماً
(ج) تكون الأزهار والثمار أكبر حجماً
(د) جميع ما سبق

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

خلية بكتيرية

١٤ الشكل الموضح يمثل كائن حي ......

(أ) حقيقي النواة
(ب) أولي النواة
(ج) عدم المادة الوراثية
(د) جميع ما سبق

١٥ عدد جزيئات DNA في الشكل الموضح ..

(أ) ٢
(ب) ٣
(ج) ٤
(د) ١

١٦ الخطأ في الشكل الموضح ....

(أ) عدم اتصال DNA بالغشاء البلازمي للخلية
(ب) عدم وجود سيتوبلازم
(ج) وجود مادة وراثية ملتفة
(د) عدم وجود صبغيات

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٧ التركيب المشار له بالحرف (س) يعبر عن ..

(أ) مجموعة فوسفات (ب) نيوكليوسومات

(ج) نيوكليوتيدات (د) سكر خماسي

١٨ عدد اللفات خلال المنطقة (A) المحددة بالرسم ....

(أ) ٣ (ب) ٤

(ج) ٢ (د) ٦

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٩ التغير الذي حدث للجين يعتبر طفرة .....

(أ) جينية بزيادة نيوكليوتيدة

(ب) صبغية

(ج) جينية باستبدال نيوكليوتيدة

(د) جينية بنقص نيوكليوتيدة

٢٠ عدد القواعد البيورينية : عدد القواعد البيريميدنية بعد حدوث الطفرة ......

(أ) ١:١ (ب) ٢:١

(ج) ٣:١ (د) ١:٢

أنظر الشكل ثم أجب :

٢١ هل يحدث طفرة نتيجة التغير الموضح وضح ذلك ؟

....

٢٢ عند انفصال جزء من الصبغي قاعدة السهم والتفاف هذا الجزء بزاوية ٣٦٠ ° والتحامها مرة أخرى بالصبغي هل ينتج عن ذلك طفرة ؟ .

....

٢٣ ما التغير الطبيعي الذي يحدث في تركيب الصبغي قاعدة السهم ولا ينتج عنه طفرة ؟

....

أنظر الشكل ثم أجب :

٢٤ ما اسم العملية الموضحة وهل تحدث في حقيقيات النواة أم أوليات النواة ؟

....

٢٥ ما اسم البروتينات المسئولة عن العملية الموضحة ؟

....

٢٦ اذا كان الكرموسوم الموضح في خلية بشرية فما الطول الذي قد يصل اليه المحتوى الجيني للحيوان المنوي عند فرده ؟.

....

27 ما مدى صحة العبارة التالية :

حالة كلاينفلتر طفرة حقيقية .

....

28 ما عدد مرات تكرار التتابع (A-G-A-AG) في الدروسوفيلا وما الشفرة التي يمثلها ؟

....

29 اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية :

جزئ واحد من المادة الوراثية للبراميسيوم يلتف ويطوى عدة مرات مرتبطاً بالعديد من البروتينات

....

30 في خلية بشرية أوجد :-

(أ) عدد جزيئات DNA في الخلية لحظة انقسامها

(ب) عدد الصبغيات في البيضة الثانوية

(ج) عدد الصبغيات في الجسم القطبي

(د) عدد مجموعات الهيدروكسيل الطرفية في الحيوان المنوي

....

....

....

....

DNA في أوليات وحقيقيات النواة - تركيب المحتوى الجيني - الطفرات

بوكليت 44

الدرس الثالث

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. لا توجد النيوكليوسومات في ....
   (أ) الأميبا (ب) البراميسيوم (ج) إشيرشيا كولاى (د) الخميرة

2. كل مما يلي من خصائص DNA خلايا البشر ماعدا ....
   (أ) لا يتعقد بوجود بروتين (ب) إمكانية حدوث طفرات
   (ج) الارتباط مع الهستونات (د) يكون حلقات من النيوكليوسومات

3. يبدأ تضاعف مادة الوراثة في البكتريا من ......
   (أ) من أي نقطة على امتداد الجزيء (ب) من نقطة اتصاله مع الغشاء النووي
   (ج) نقطة اتصاله مع الغشاء البلازمي (د) جميع ما سبق

4. أكبر محتوى جيني لا يمثل شفرة يوجد في ....
   (أ) الإنسان (ب) نجم البحر (ج) السلمندر (د) البلاناريا

5. عدد مجموعات الهيدروكسيل الحرة في البلازميد ....
   (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) صفر (د) ٤

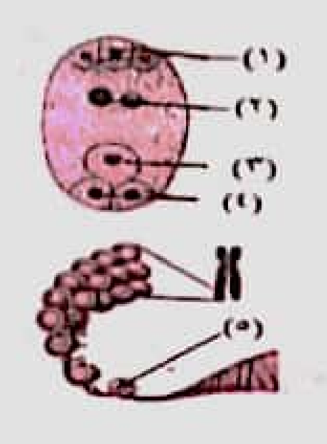
6. أي العبارات التالية صحيحة ....
   (أ) تظهر الطفرات في الأجيال القادمة عند حدوثها في خلايا الكبد
   (ب) تظهر الطفرات في الأجيال القادمة عند حدوثها في خلايا كيس الصفن
   (ج) تظهر الطفرات في الأجيال القادمة عند حدوثها في الخلايا المنوية الثانوية
   (د) تظهر الطفرات في الأجيال القادمة عند حدوثها في خلايا جدار الرحم

7. يوجد جزيئات تشبه البلازميدات ولا تتعقد بالبروتين في ....
   (أ) الميتوكوندريا (ب) البلاستيدات الخضراء (ج) سيتوبلازم الخميرة (د) جميع ما سبق

8. خلايا ذكرية حدث بها طفرة صبغية عددية يكون تركيبها الصبغي ....
   (أ) XXY+٤٤ (ب) XY+٤٤ (ج) XX+٤٤ (د) XXX+٤٤

9. تكون المادة الوراثية محتوية على الثايمين في كل مما يلي ماعدا ......
   (أ) البكتريا (ب) جميع الفيروسات (ج) الفطريات (د) خلايا الجلد

10. الجزيئات البيولوجية الكبيرة التي تدخل في تركيب اللاقح ....
   (أ) البروتينات (ب) DNA (ج) النيوكليوتيدة (د) أ و ب معاً



انظر الشكل ثم أجب

١١ التركيب رقم (٥) يمكن أن يوجد في التركيب رقم ....

أ (١)
ب (٢)
ج (٣)
د جميع ما سبق

١٢ إذا كان الكيس الجنيني الموضح به ٣٢٠ كروموسوم فإن التركيب (٤) به ......

أ ٣٠ كروموسوم
ب ٤٠ كروموسوم
ج ٢٠ كروموسوم
د ٦٠ كروموسوم

١٣ التركيب رقم (٥) لا يوجد في ....

أ الإيدز
ب الإنسان
ج القمح
د النخيل

انظر الشكل ثم أجب:

١٤ الشكل الموضح يمثل ......

أ طفرة صبغية
ب ظاهرة العبور
ج طفرة جينية
د جميع ما سبق

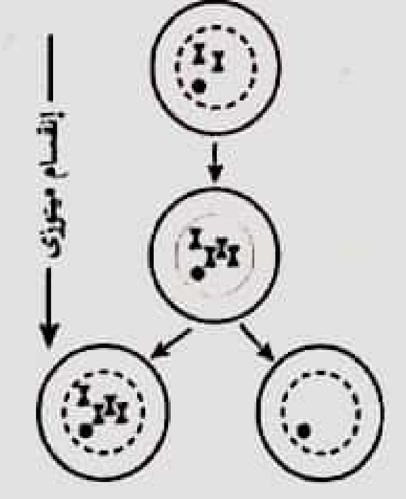
١٥ يمكن أن تحدث العملية الموضحة في ..

أ الخلايا المنوية الأولية
ب الخلايا البيضية الأولية
ج الريبوسوم
د جميع ما سبق

١٦ لكي يعمل DNA كقالب لبناء RNA يجب أن يكون ....

أ في مستوى شريط من النيوكليوسومات حتى تصله الإنزيمات الخاصة بالتضاعف .
ب على شكل كروماتين مكثف حتى تصله الإنزيمات الخاصة بالتضاعف .
ج على مستوى حلقة كبيرة مكدسة حتى تصله الإنزيمات الخاصة بالتضاعف .
د في سيتوبلازم الخلايا حقيقية النواة حتى تصله الإنزيمات الخاصة بالتضاعف .

انظر الشكل ثم أجب:



١٧ ينتج عن الانقسام الموضح طفرة ..

أ صبغية بزيادة صبغي
ب صبغية بالتضاعف
ج جينية
د صبغية بنقص صبغي

١٨ يندر حدوث الطفرات الناتجة عن السبب الذي يوضحه الرسم في ....

أ الفول
ب القمح
ج الفأر
د الفراولة

أنظر الشكل ثم أجب :

١٩ الجين الذي حدث به طفرة .....

(أ) (أ) فقط

(ب) (ب) فقط

(ج) أ و ب

(د) لم تحدث طفرة في الجنين

٢٠ عدد أنواع القواعد التي تكون ثلاثة روابط هيدروجينية في الجين (ب) .....

(أ) ٢

(ب) ٤

(ج) ٨

(د) ١

أنظر الشكل ثم أجب :

٢١ ما اسم العظمة (س) وما عدد جزيئات DNA في كل خلية فيها ؟

....

....

٢٢ ما عدد العظام التي تتلاقى في المفصل (ك) ؟

....

٢٣ بفرض تساوي حجم كل خلية في (م) مع حجم كل (خلية) في (ص)
أي العظمتين يحتوي على كمية أكبر من المادة الوراثية ؟

....

....

أنظر الشكل ثم أجب :

٢٤ أي الخلية حقيقية نواة ولماذا؟

....

....

٢٥ أي الخلايا تحتوي على بلازميدات في السيتوبلازم ولماذا ؟

....

....

٢٦ ما عدد جزيئات DNA في كلا الخليتان اجمالا ؟

....

....

ما مدى صحة العبارة التالية -

التشوهات الخلقية في الإنسان يمكن أن تكون طفرة حقيقية .

....

ما نسبة الجينات المسئولة عن بناء RNA والبروتين في المحتوى الجيني لخلايا رلة الإنسان !

....

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية :

جزيئات صغيرة من DNA لا تتعقد بوجود بروتين

....

في خلية بكتريا ايشيرشياكولاي أوجد -

(أ) طول DNA بعد فردة في ثلاث خلايا

(ب) طول خلية ايشيرشيا كولاي

(ج) عدد أشرطة المادة الوراثية

(د) عدد مجموعات الفوسفات الحرة

....

....

....

....



بوكليت 45 مراجعة 1 على الفصل الأول

شامل

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. يحدث تحول بكتيري عند معاملة المادة الوراثية للبكتريا (S) بإنزيم ....
   - أ) الهيالوبورنيك
   - ب) الهيليكيز
   - ج) الكولين استريز
   - د) جميع ما سبق

2. أقصى عدد لأنواع البيورينات في جين مكون من ٥٠ نيوكليوتيدة مزدوجة ....
   - أ) ٣ أنواع
   - ب) ١٠٠ نوع
   - ج) ٥٠ نوع
   - د) نوعين

3. القواعد البيريميدينية في الأحماض النووية ....
   - أ) الثايمين والجوانين والسيتوزين
   - ب) الثايمين والسيتوزين واليوراسيل
   - ج) الثايمين والجوانين واليوراسيل
   - د) الأدينين والجوانين والسيتوزين

4. في جين مكون من ٣٠٠ قاعدة ونسبة الأدينين تساوي نسبة الجوانين يكون عدد قواعد الثايمين ....
   - أ) ٢٠٠ قاعدة
   - ب) ١٠٠ قاعدة
   - ج) غير معروفة
   - د) ٧٥ قاعدة

5. إذا كان أحد شريطي جين (3'....AAACCCGGGAA...5') يكون عدد قواعد الجوانين في الجين
   - أ) ٣ قواعد
   - ب) ٦ قواعد
   - ج) ١٢ قاعدة
   - د) ٥ قواعد

6. إذا كانت نسبة الأدينين في جين ٣٠٪ وعدد القواعد البيورينية التي تكون رابطتين هيدروجينيتين (٣٠) قاعدة فإن عدد النيوكليوتيدات في الجين ......
   - أ) ١٠٠
   - ب) ٢٠٠
   - ج) ٥٠
   - د) ٦٠٠

7. لا تموت فئران أصيبت ببكتريا S لأن .....
   - أ) البكتريا S عوملت بالببسين
   - ب) لأن البكتريا S تحولت عن سلالة أخرى
   - ج) لأن البكتريا S مقتولة بالحرارة
   - د) جميع ما سبق

8. كمية DNA في النواة المولدة (٨س) فإن كمية DNA في حبة اللقاح الناضجة ....
   - أ) ٨س
   - ب) ١٢س
   - ج) ٥س
   - د) ١٦س

9. حلقات تنشأ من التفاف جزئ DNA حول مجموعة من الهستونات ....
   - أ) النيوكليوسومات
   - ب) النيوكليوتيدات
   - ج) القواعد النيتروجينية
   - د) جميع ما سبق

10. حالة تيرنر طفرة ....
    - أ) صبغية
    - ب) غير متوارثة
    - ج) غير مرغوب فيها
    - د) جميع ما سبق

١١ نسبة كمية DNA في خلية الدم الحمراء الناضجة لإنسان الى كمية DNA في الطليعة المنوية كنسبة ....

(أ) ٠ : ١ (ب) ١ : ١ (ج) ١ : ٢ (د) ٢ : ١

١٢ اذا كان عدد الصبغيات في خلية ذكر كلانفلتر (٢س + ١٠) فان عدد الكروموسومات في خلايا الإنسان ....

(أ) ٢س (ب) س + ١٠ (ج) ٢س + ٢ (د) س - ١٥

١٣ اي العبارات التالية غير صحيحة .....

(أ) من الإشعاعات المستخدمة في إحداث الطفرات المرغوب فيها أشعة أكس

(ب) من الإشعاعات المستخدمة في إحداث الطفرات المرغوب فيها أشعة جاما

(ج) من الإشعاعات المستخدمة في إحداث الطفرات المرغوب فيها الأشعة الفوق بنفسجية

(د) من الإشعاعات المستخدمة في إحداث الطفرات المرغوب فيها غاز الخردل

١٤ البوليمرات المسئولة عن ضم جزيئات DNA لتقع داخل نواة الخلية البشرية ....

(أ) الدهون (ب) البروتينات (ج) السكريات (د) الإنزيمات

١٥ عند تعريض المادة الوراثية لخلية حيوان ثديي لأشعة كونية يحدث .....

(أ) تغير في تتابع الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد- تغير نوع البروتين – حدوث طفرة

(ب) تغير في تتابع الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد- حدوث طفرة – تغير نوع البروتين

(ج) حدوث طفرة – تغير نوع البروتين – تغير في تتابع الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد

(د) تغير نوع البروتين – تغير في تتابع الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد – حدوث طفرة

انظر الشكل ثم أجب :

T
G
T
G

١٦ يمثل الشكل الموضح ....

(أ) شريط مفرد من DNA

(ب) شريط مفرد من RNA

(ج) لولب مزدوج

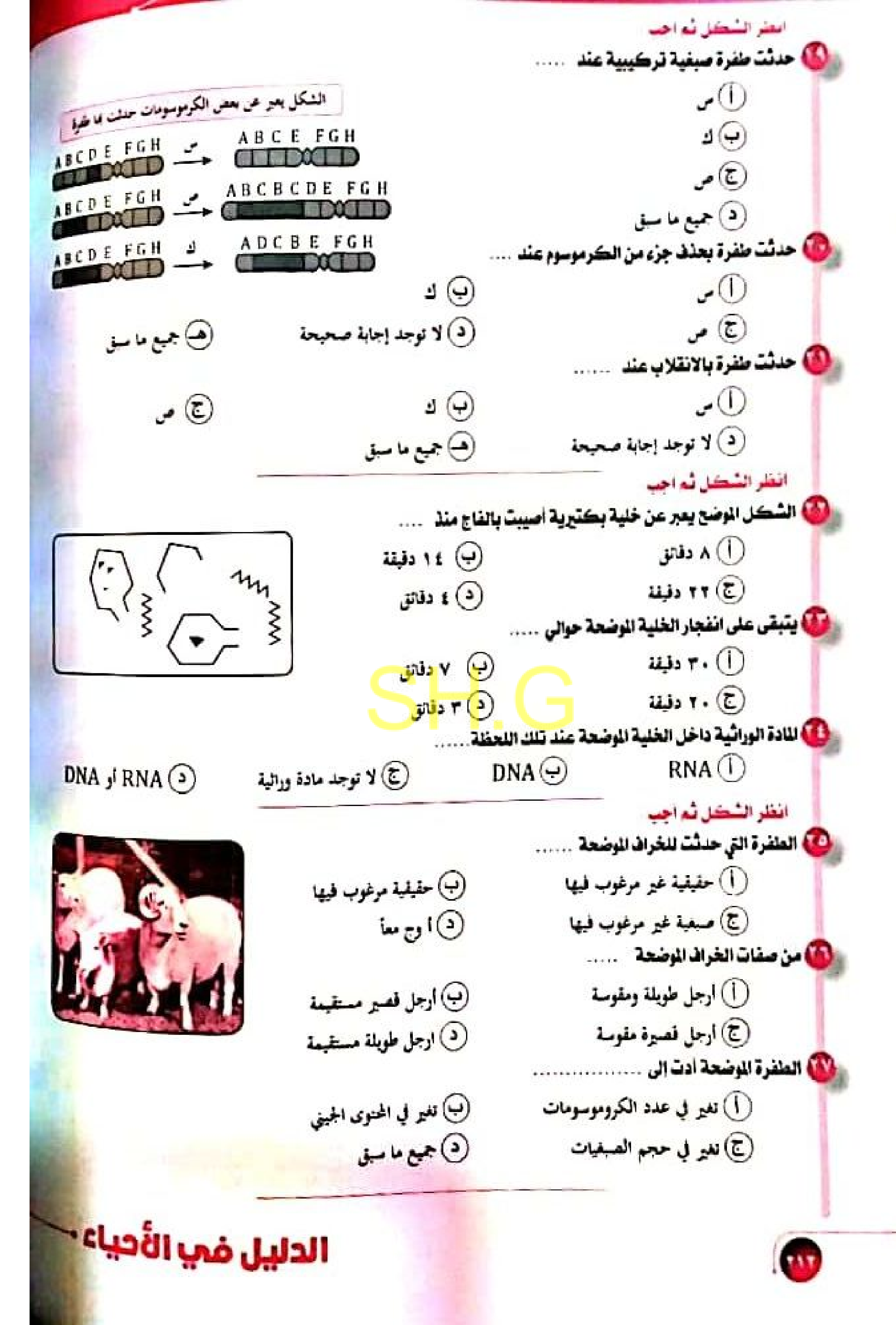
(د) لا توجد إجابة صحيحة

١٧ عدد أنواع البيورينات بالشكل ..

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١ (د) ٣

١٨ نوع الرابطة بين كل قاعدة نيتروجينية وجزئ السكر ....

(أ) هيدروجينية (ب) تساهمية (ج) أيونية (د) جميع ما سبق



انظر الشكل ثم أجب

٢٩ حدثت طفرة صبغية تركيبية عند .....

Ⓐ س
Ⓑ ك
Ⓒ ص
Ⓓ جميع ما سبق

٣٠ حدثت طفرة بحذف جزء من الكروموسوم عند .....

Ⓐ س
Ⓑ ك
Ⓒ ص
Ⓓ لا توجد إجابة صحيحة
Ⓔ جميع ما سبق

٣١ حدثت طفرة بالانقلاب عند ......

Ⓐ س
Ⓑ ك
Ⓒ ص
Ⓓ لا توجد إجابة صحيحة
Ⓔ جميع ما سبق

انظر الشكل ثم أجب

٣٢ الشكل الموضح يعبر عن خلية بكتيرية أصيبت بالفاج منذ .....

Ⓐ ٨ دقائق
Ⓑ ١٤ دقيقة
Ⓒ ٢٢ دقيقة
Ⓓ ٤ دقائق

٣٣ يتبقى على انفجار الخلية الموضحة حوالي .....

Ⓐ ٣٠ دقيقة
Ⓑ ٧ دقائق
Ⓒ ٢٠ دقيقة
Ⓓ ٣ دقائق

٣٤ المادة الوراثية داخل الخلية الموضحة عند تلك اللحظة......

Ⓐ RNA
Ⓑ DNA
Ⓒ لا توجد مادة وراثية
Ⓓ RNA أو DNA

انظر الشكل ثم أجب

٣٥ الطفرة التي حدثت للخراف الموضحة ......

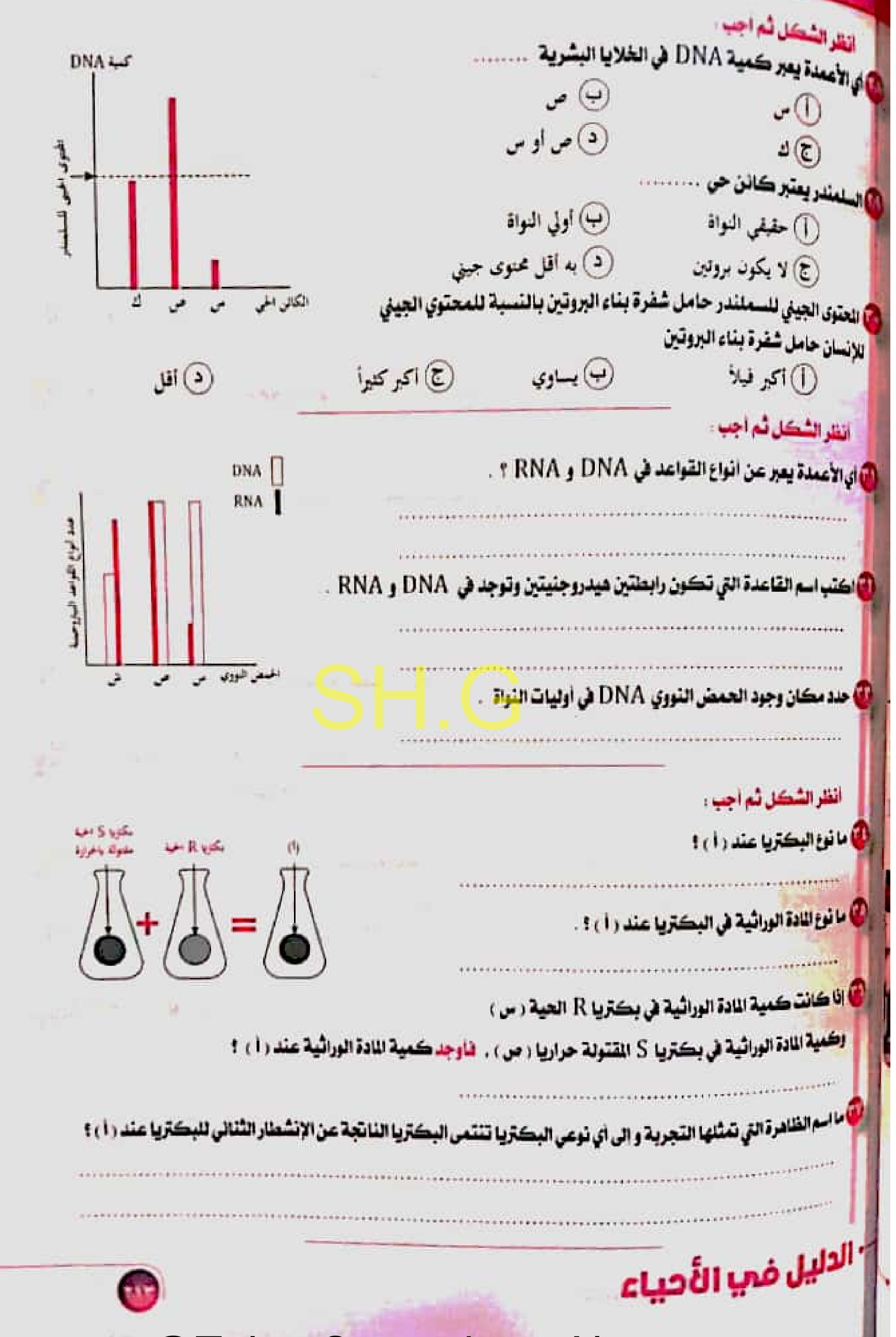
Ⓐ حقيقية غير مرغوب فيها
Ⓑ حقيقية مرغوب فيها
Ⓒ صبغية غير مرغوب فيها
Ⓓ أ وج معا

٣٦ من صفات الخراف الموضحة .....

Ⓐ أرجل طويلة ومقوسة
Ⓑ أرجل قصيرة مستقيمة
Ⓒ أرجل قصيرة مقوسة
Ⓓ أرجل طويلة مستقيمة

٣٧ الطفرة الموضحة أدت إلى ....

Ⓐ تغير في عدد الكروموسومات
Ⓑ تغير في المحتوى الجيني
Ⓒ تغير في حجم الصبغيات
Ⓓ جميع ما سبق



انظر الشكل ثم أجب :

أي الأعمدة يعبر كمية DNA في الخلايا البشرية ....

(أ) س (ب) ص
(ج) ك (د) ص أو س

السلمندر يعتبر كائن حي ....

(أ) حقيقي النواة (ب) أولي النواة
(ج) لا يكون بروتين (د) به أقل محتوى جيني

المحتوى الجيني للسلمندر حامل شفرة بناء البروتين بالنسبة للمحتوي الجيني للإنسان حامل شفرة بناء البروتين

(أ) أكبر قيلاً (ب) يساوي (ج) أكبر كثيراً (د) أقل

انظر الشكل ثم أجب :

أي الأعمدة يعبر عن أنواع القواعد في DNA و RNA ؟ .

....

....

اكتب اسم القاعدة التي تكون رابطتين هيدروجينيتين وتوجد في DNA و RNA .

....

....

حدد مكان وجود الحمض النووي DNA في أوليات النواة .

....

انظر الشكل ثم أجب :

ما نوع البكتريا عند (أ) ؟

....

ما نوع المادة الوراثية في البكتريا عند (أ) ؟ .

....

اذا كانت كمية المادة الوراثية في بكتريا R الحية (س)

وكمية المادة الوراثية في بكتريا S المقتولة حراريا (ص) . فأوجد كمية المادة الوراثية عند (أ) ؟

....

ما اسم الظاهرة التي تمثلها التجربة و الى أي نوعي البكتريا تنتمي البكتريا الناتجة عن الإنشطار الثنائي للبكتريا عند (أ) ؟

....

....

انظر الشكل ثم أجب

٣٨ هل تصاب الخلية البكتيرية وفقاً للرسم الموضح ؟

....

٣٩ ما اسم المادة المشار لها بالحرف (س) ؟

....

انظر الشكل ثم أجب

٤٠ أي الشكل الوضعين يوجد في سيتوبلازم بكتريا ايشرشيا كولاى ولماذا ؟.

....

٤١ ما عدد الشكل (ص) في الحيوان المنوي للإنسان وما اسم الشكل (س) ؟ .

....

٤٢ في جين يحتوي على ٣٠ قاعدة بيورينية أوجد : عدد مجموعات الفوسفات ..

....

٤٣ اكتب تعليلاً مناسباً للعبارة التالية :

DNA من البوليمرات .

....

٤٤ أكتب مثالين لطفرة صبغية غير حقيقية حدثت في الحيوان ؟

....

٤٥ اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية :

بروتينات تقصر DNA مليون مرة .

....

٤٦ أكتب أسماء الإنزيمات التي تساهم في مضاعفة المادة الوراثية لحشرة الدروسوفيلا .

....

٤٧ ما العلاقة بين الغدة النخامية وتضاعف DNA ؟

....

٤٨ إذا كان التتابع (TTT AAA TCC CCT AAT) يمثل القواعد النيتروجينية في أحد أشرطة جين

فأوجد :

(أ) عدد قواعد الجوانين في الجين

(ب) عدد الروابط الهيدروجينية في الجين

(ج) عدد درجات السلم

(د) عدد اللفات الكاملة .

....

....

....

مراجعة 2 على الفصل الأول

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. من القواعد البيورينية ....
أ) T　ب) C　ج) U　د) G

2. عدد النيوكليوتيدات في جين يحتوي على (٢٠) قاعدة أدينين و (١٣٠) رابطة هيدروجينية ....
أ) ٢٠　ب) ١٥٠　ج) ١٢٠　د) ١٠٠

3. قاعدة نيتروجينية لا ترتبط بالأدينين ولا بالجوانين ....
أ) الثايمين　ب) اليوراسيل　ج) السيتوزين　د) جميع ما سبق

4. توجد البلازميدات في سيتوبلازم خلايا ....
أ) الإنسان　ب) الدروسوفيلا　ج) البكتريوفاج　د) بكتريا القولون

5. إذا كان أحد شريطي جين (5'...AAA-TTT-ATC-CCC-CGC-GGG-AT....3') يكون عدد اللفات في الجين ....
أ) ٣　ب) ٢　ج) ١　د) ٤

6. تحدث الطفرة الصبغية العددية في مرحلة ....
أ) الجنين　ب) الزيجوت　ج) الطفولة　د) جميع ما سبق

7. تعمل انزيمات اللولب على الروابط ......
أ) التساهمية　ب) الأيونية　ج) الهيدروجينية　د) الببتيدية

8. قطعة من DNA تحتوي على ٤٠٠٠ قاعدة نيتروجينية كل قاعدة تكون رابطتين هيدروجينيتين يكون عدد قواعد الثايمين ....
أ) ٢٥٠٠　ب) ٢٠٠　ج) ٤٠٠٠　د) ٢٠٠٠

9. يوجد في بروتين كائن حي حقيقي النواة .....
أ) ٢٠ نوع من الأحماض الأمينية　ب) ٢٥ نوع من الأحماض الأمينية
ج) ٣٠ نوع من الأحماض الدهنية　د) ٤٠ نوع من الأحماض الأمينية

10. في جين يحتوي على (١٠٠) قاعدة بيورينية على شريط و (٥٠) قاعدة بيورينية على الشريط المقابل يكون عدد درجات السلم ....
أ) ٣٠٠　ب) ٢٠٠　ج) ١٥٠　د) جميع ما سبق

نسبة كمية DNA في خلية الدم البيضاء الناضجة لإنسان الى كمية DNA في الخلية الجرثومية الأمية عكسية

(أ) ٠ : ١
(ب) ١ : ١
(ج) ١ : ٢
(د) ٢ : ١

إن كان عدد الصبغيات في خلية انثى تيرنر (س) فإن عدد الكروموسومات في خلايا الإنسان الطبيعي ....

(أ) ٢ س
(ب) س + ١
(ج) ٢ س + ٢
(د) س - ١٥

أي العبارات التالية صحيحة ....

(أ) يمكن أن يحتوي الجين على قواعد بيورينية فقط
(ب) يمكن أن يحتوي الجين على قواعد بيريميدينية فقط
(ج) يمكن أن يحتوي الجين على قواعد بيورينية مرتبطة بقواعد بيريميدينية بروابط تساهمية
(د) يمكن أن يحتوي الجين على نفس عدد مجموعات الفوسفات و النيوكليوتيدات

عند تعريض مادة التحول البكتيري لدرجة حرارة ثم وضعها على أنبوب به بكتريا R ....

(أ) لا يحدث تحول بكتيري للبكتريا R
(ب) يحدث تحول بكتيري للبكتريا R
(ج) لا تكتسب البكتريا R الصفات الوراثية للبكتريا S
(د) تكتسب البكتريا R الصفات الوراثية للبكتريا S دون توريثها للأجيال القادمة

الطفرة في علم الأحياء هي أي تغير يحدث في ....

(أ) المعلومات الجينية
(ب) المعلومات الوراثية الحيوية
(ج) ترتيب تسلسل النيوكليوتيدات على DNA
(د) جميع ما سبق

انظر الشكل ثم أجب :

الشكل يعبر عن عملية إخصاب

نواة بها ٢٤ صبغ

تحدث عملية الإخصاب الموضحة داخل جسم ....

(أ) أنثى الأنسان
(ب) أنثى الحصان
(ج) ذكر فرس النهر
(د) أنثى الفار

ينتج عن عملية الإخصاب الموضحة طفرة ..

(أ) صبغية (حالة تيرنر)
(ب) صبغية (حالة داون أنثى فقط)
(ج) صبغية (حالة كلاينفلتر)
(د) جينية مرغوب فيها

الخطأ الذي يوجد بالرسم و يخص الحيوان المنوي ....

(أ) ذيل الحيوان المنوي
(ب) الجسم القمي
(ج) نواة الحيوان المنوي
(د) القطعة الوسطى

انظر الشكل ثم أجب

① الأعمدة التي تعبر عادة عن كمية البروتين وكمية DNA في الكروماتين

(أ) A,B
(ب) A,D
(ج) C,D
(د) B,C

② العمود (B) يعبر عن كمية DNA في الحيوان المنوي لذكر نحل العسل فإن العمود الذي يمثل كمية DNA في جناح الذكر ....

(أ) C
(ب) D
(ج) A
(د) لا توجد إجابة صحيحة

③ إذا كان العمود (A) يعبر عن كمية DNA في الخلية المنوية الثانوية فإن العمود الذي يمثل الخلية الكبدية هو ......

(أ) C
(ب) D
(ج) A
(د) لا توجد إجابة صحيحة

انظر الشكل ثم أجب

④ عدد النيوكليوسومات بالشكل ....

(أ) ٨
(ب) ١٤
(ج) ٦
(د) ٩

⑤ بالنسبة للشكل الموضح نجد أن الإنزيمات الخاصة بتضاعف DNA .....

(أ) لا تؤدي عملها
(ب) تؤدي عملها
(ج) بعض الأنزيمات تؤدي عملها وبعضها لا يعمل
(د) لا توجد إجابة صحيحة

⑥ الشكل الموضح يسبب تقصير DNA......

(أ) ١٠٠ مرة
(ب) ١٠ مرات
(ج) ١٠٠٠٠ مرة
(د) ١٠٠٠٠٠٠مرة

انظر الشكل ثم أجب

⑦ الطفرة التي حدثت لخلايا الدم الحمراء (س) ......

(أ) حقيقية مرغوب فيها
(ب) جينية غير مرغوب فيها
(ج) حقيقية غير مرغوب
(د) أ وج معاً

⑧ الخلايا التي لها مقاومة أكبر لميروزويتات الملاريا .....

(أ) ص
(ب) ك
(ج) س
(د) أ و ب معاً

⑨ أقصى عدد لأنواع القواعد النيتروجينية في DNA الخلية (ك) الناضجة ....

(أ) ٣
(ب) صفر
(ج) ٢
(د) ١



انظر الشكل ثم أجب :

٢٨ الفاج الموضح يصيب ....

أ) كائن أولي النواة فقط

ب) كائن حقيقي النواة فقط

ج) كائن أولي النواة أو حقيقي النواة

د) لا توجد إجابة صحيحة

٢٩ يتوافق اللون (أ) مع لون ....

أ) DNA الفاج ب) بروتين الفاج

ج) RNA الفاج د) جميع ما سبق

٣٠ يتوافق اللون (ب) مع لون مركب في الفاج يحتوي على ....

أ) قواعد نيتروجينية ب) سكر خماسي ج) فسفور د) كبريت

انظر الشكل ثم أجب :

٣١ ما عدد القواعد البيورينية التي يمكن أن توجد بالشكل ؟

....

٣٢ اكتب تتابعات القواعد المقابلة للقواعد المعلومة بالشكل .

....

٣٣ ما اسم الرابطة عند (س) وما عدد مجموعات الفوسفات المرتبطة بالتركيب الذي يشير له السهم ؟

....

انظر الشكل ثم أجب :

إذا كانت المجموعة الصبغية في أحد خلايا هذا النبات قبل معالجة القمة النامية (٤ن) **فأوجد :**

٣٤ المجموعة الصبغية للقمة النامية الموضحة .

....

٣٥ المجموعة الصبغية للأنسجة الجديدة ؟

....

٣٦ أكتب بعض المواد التي يمكن استخدامها بدلاً من غاز الخردل ويحدث نفس الطفرة .

....

٣٧ ما نوع الطفرة الموضحة تبعاً لمنشأها ؟

....

انظر الشكل ثم أجب

٣٨ هل يصلح الرسم الموضح أن يعبر عن جين مع ذكر السبب ؟

....

٣٩ ما الأنزيم الذي يحلل التركيب الذي يعبر عنه الرسم تحليلاً كاملاً ؟

....

انظر الشكل ثم أجب

٤٠ هل الخلية الموضحة أولية النواة أم حقيقية النواة ولماذا ؟

....

....

٤١ ما عدد جزيئات DNA في الشكل الموضح ؟

....

---

٤٢ ما المقصود بالكروماتين ؟

....

٤٣ اكتب مثالاً لبعض تتابعات القواعد النيتروجينية التي لا تمثل شفرة في ذبابة الفاكهة .

....

٤٤ حدد مكان بدأ تضاعف المادة الوراثية لبكتريا إيشريشيا كولاي .

....

٤٥ إذا كانت اللفة في الجين تحتوي على (٦) قواعد جوانين فقط فما عدد قواعد الأدينين في نفس اللفة .

....

٤٦ ما نوع الطفرة الناتجة عن عدم تكون غشاء فاصل بين الخليتين البنويتين ؟

....

٤٧ إنزيمات إصلاح DNA لا تنجح دائماً في أداء عملها وضح ذلك ؟

....

٤٨ إذا كان التتابع (TTT ▬ ACC ▬ AAT) (▬ AAA ▬ ACC ▬) يمثل القواعد النيتروجينية في جين فأوجد :

(أ) عدد قواعد الجوانين في الجين

(ب) عدد الروابط الهيدروجينية من النوع (=) في الجين

(ج) عدد درجات السلم

(د) عدد مجموعات الفوسفات

....

....

....

شامل
مجاب عنه

بوكليت 47

مراجعة 3 على الفصل الأول

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ بكتريا تغطي نفسها بعديد السكاريد مما يجعلها تتغلب على جهاز مناعة المضيف ....

(أ) R (ب) R أو S (ج) S (د) لا توجد إجابة صحيحة

٢ عدد الحلقات الكيميائية بين هيكلي سكر فوسفات (١٨٠) حلقة يكون عدد البيريميدينات بين هيكلي سكر فوسفات

(أ) ١٢٠ (ب) ٩٠ (ج) ٨٠ (د) ٦٠

٣ قاعدة نيتروجينية بيريميدينية لا توجد في الحمض النووي للفاج ....

(أ) الثايمين (ب) اليوراسيل (ج) السيتوزين (د) جميع ما سبق

٤ كائن حقيقي النواة يحتوي على جزيئات تشبه البلازميدات في الميتوكوندريا ....

(أ) الإنسان (ب) الدروسوفيلا (ج) البكتريوفاج (د) أ و ب معاً

٥ لا يحتوي كرموسوم نبات الباذنجان على ....

(أ) أدينين وجوانين (ب) يوراسيل (ج) ثايمين وسيتوزين (د) جوانين

٦ استخدم تقنية حيود الأشعة السينية ....

(أ) هرشي (ب) فرنكلين (ج) واطسن (د) كريك

٧ أشعة تستخدم في إحداث طفرة مرغوب فيها ......

(أ) اكس (ب) جاما (ج) فوق بنفسجية (د) جميع ما سبق

٨ لا يساهم إنزيم الربط في ....

(أ) تضاعف DNA (ب) إصلاح عيوب DNA
(ج) استبدال النيوكليوتيدات التالفة (د) الثبات الوراثي لـ RNA

٩ إنزيم يمهد عمل إنزيم البلمرة .....

(أ) اللولب (ب) الدى أكسى ريبونيوكليز (ج) الربط (د) الكولين أستريز

١٠ جين يحتوي على (١٠٠) قاعدة أدينين على شريط و (٥٠) قاعدة ثايمين على نفس الشريط يكون عدد قواعد الجوانين في الجين ....

(أ) ١٥٠ (ب) ١٠٠ (ج) لا يوجد (د) ٥٠

في النبات إذا كان عدد الصبغيات في خلية جنين البذرة (١٤) صبغي فإن عدد الصبغيات في خلية التويج ....

أ) ٧
ب) ١٤
ج) ٢٨
د) ١٣

إذا كان عدد أنواع الأحماض الأمينية (س ، ١٦) فإن عدد أنواع النيوكليوتيدات في DNA ....

أ) ٢س
ب) س
ج) ٢س +١
د) س- ٤

أي العبارات التالية غير صحيحة في جزئ DNA......

أ) A+T=C+G
ب) A+T/C+G =1
ج) A×G = T × C
د) A+T=G-C

عند وضع المادة الوراثية للفاج + انزيم الديوكسي ريبونيوكليز في أنبوبة ثم حقن البكتريا بالخليط فإنه ....

أ) تنفجر الخلية بعد ٣٢ دقيقة ويخرج منها ١٠٠ فاج
ب) تنفجر الخلية بعد ٣٢ دقيقة ويخرج منها ١٠٠٠ فاج
ج) تنفجر الخلية بعد ٦٢ دقيقة ويخرج منها ١٠٠ فاج
د) لا تتأثر الخلية البكتيرية

يتساوى الحمض النووي DNA لجميع الكائنات الحية في ......

أ) القطر
ب) عدد القواعد النيتروجينية
ج) الطول
د) عدد النيوكليوتيدات

انظر الشكل ثم أجب :

سجل النسب الوراثي لأحد العائلات

A B
C D E
ب س ج

الفرد الذي حدثت لديه طفرة ....

أ) ب
ب) A
ج) D
د) ج

الطفرة التي يعبر عنها الرسم ..

أ) صبغية غير حقيقية
ب) صبغية حقيقية
ج) جينية غير حقيقية
د) لا توجد إجابة صحيحة

الطفرة التي حدثت يمكن أن تكون ....

أ) حالة تيرنر
ب) زيادة أصبع باليد
ج) حالة كلاينفلتر
د) تضاعف صبغي

أنظر الشكل ثم أجب :

١٩ الأعمدة التي تعبر عادة عن كمية DNA في رئة حيوان ثدي وخلايا كبد نفس الحيوان.....

(أ) A ,B

(ب) A,D

(ج) C,D

(د) B,C

٢٠ اذا العمود (A) يعبر عن كمية DNA في الحيوان المنوي لذكر نحل العسل فان العمود الذي يمثل كمية DNA في جناح الملكة ....

(أ) C أو D　　(ب) D فقط

(ج) B أو C　　(د) لا توجد إجابة صحيحة

٢١ إذا كان العمود (C) يعبر عن كمية DNA في الخلية المنوية الثانوية في خصية انسان فإن العمود الذي يمثل كمية DNA في الخلايا البينية ....

(أ) D　　(ب) B　　(ج) A　　(د) لا توجد إجابة صحيحة

أنظر الجدول ثم أجب :

العينة	الأدينين	السيتوزين	الثايمين	[illegible]
أ	%٣٠	%٤٠	%٣٠	%١٠
ب	%٣٠	%٤٠	%١٥	%١٥
ج	%٤٠	%٣٠	%صفر	%٢٠

٢٢ العينة التي تمثل شريط مفرد من DNA ....

(أ) (أ)　　(ب) (ب)

(ج) (ج)　　(د) جميع ما سبق

٢٣ العينة التي تمثل فيروس محتواه الجيني RNA.....

(أ) (أ)　　(ب) (ب)

(ج) (ج)　　(د) جميع ما سبق

٢٤ العينة التي تمثل DNA لولب مزدوج ......

(أ) (أ)　　(ب) (ب)　　(ج) (ج)　　(د) جميع ما سبق

أنظر الشكل ثم أجب :

٢٥ عدد الديؤكسي ريبونيوكليوتيدات في الشكل الموضح ......

(أ) ٣　　(ب) ٢

(ج) ٤　　(د) ١

٢٦ عدد القواعد البيورينية في الشكل الموضح .....

(أ) ٢　　(ب) ٤

(ج) ٣　　(د) ١

٢٧ إذا حدث تلف في القاعدتين النيتروجينيتين (س) و (ص) على أوقات مختلفة فان إنزيمات الربط تعمل على استبدال القاعدة

(أ) س و ص　　(ب) ص فقط　　(ج) س فقط　　(د) لا يتم استبدال أي منهما في الجين

انظر الشكل ثم أجب

يعبر الرسم عن طفرة ....

(أ) جينية (ب) صبغية عددية

(ج) صبغية تركيبية (د) حقيقية

عدد النيوكليوتيدات في المنطقة (س) ....

(أ) ١٠ (ب) ٢٠

(ج) ٣٠ (د) ٥

قد يوجد الجين الموضح الذي حدث به طفرة في ....

(أ) الأميبا (ب) البرامسيوم (ج) اليوجلينا (د) جميع ما سبق

(س)

انظر الشكل ثم أجب :

ما نوع البروتينات (أ) ؟

....

ما اسم التركيب (ب) ؟.

....

كيف أمكن التوصل لخطوات تكثيف DNA ؟.

....

....

(أ)

(ب)

انظر الشكل ثم أجب :

ما نوع الروابط (٤) و (٣) على الترتيب ؟ .

....

ما اسم المكون (٢) ؟ .

....

أكتب عدد النيوكليوتيدات التي يوضحها الرسم .

....

إذا كانت أحد القواعد النيتروجينية عند (٤) هي الجوانين

فما اسم القاعدة الأخرى وما نوعها ؟ .

....

....

4

1

3

2

انظر الشكل ثم أجب

A C G T القواعد

(٣٨) هل يصلح الرسم الموضح أن يعبر عن جين مع ذكر السبب !

....

....

(٣٩) هل يصلح الشكل الموضح أن يكون مادة وراثية لأحد الثدييات ؟

....

....

انظر الشكل ثم أجب

(١) ← ٥' ..... T-A-T-C-C-G-G-G ..... ٣'

(٢) ← ٣' ..... T-A-G-C-C-G-G-G ..... ٣'

(٤٠) اكتب التتابع الذي يكمل الشريط عند (١) بشكل صحيح.

....

....

(٤١) ما عدد القواعد البيورينية في الشريط (٢) ؟

....

---

(٤٢) أوجد عدد البلازميدات التي تتعقد ببروتين الهستون في خلية حيوان أولي مع ذكر السبب .

....

(٤٣) دلل على أن المسافة بين شريطي الـ DNA متساوية.

....

(٤٤) أوجد عدد مجموعات الفوسفات في جين يوجد بين شريطية ٨١٠ حلقة ؟

....

(٤٥) اكتب بعض وظائف DNA التي لا تمثل شفرة .

....

(٤٦) اكتب اسم حالة مرضية ناتجة عن طفرة بزيادة صبغي جنسي موضحا التركيب الصبغي لأحد خلايا هذه الحالة ؟

....

(٤٧) ما النتائج المتوقعة : عند حدوث تضاعف صبغي لخلايا العنب ؟

....

(٤٨) في جين يتكون من (٣٠٠) لفة تلف في كل لفة زوج من القواعد المتكاملة في نفس الوقت ونفس المكان أوجد :

(أ) عدد القواعد النيتروجينية في الجين

(ب) عدد درجات السلم

(ج) عدد مجموعات الفوسفات الطرفية

(د) نسبة القواعد البيورينية : نسبة القواعد البيريميدينية في الجين

....

....

....


الباب الثانى
البيولوجية الجزيئية
الفصل الثانى
الأحماض النووية وتخليق البروتين

RNA وتخليق البروتين

بوكليت **48**

الدرس الأول

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ من البروتينات التركيبية المتحركة أثناء انقباض عضلة الفخذ ....

(أ) الأكتين (ب) الميوسين (ج) الكيراتين (د) جميع ما سبق

٢ من البروتينات التنظيمية ....

(أ) الكولين أستريز (ب) الثيروكسين (ج) الجسم المضاد IgM (د) جميع ما سبق

٣ ترتبط الأحماض الأمينية ببعضها بروابط .....

(أ) ببتيدية في وجود إنزيمات خاصة في تفاعل نازع للماء لتكوين جزئ بيولوجي صغير

(ب) تساهمية في وجود إنزيمات خاصة في تفاعل نازع للماء لتكوين جزئ بيولوجي صغير

(ج) ببتيدية في وجود إنزيمات خاصة في تفاعل نازع للماء لتكوين جزئ بيولوجي كبير

(د) ببتيدية في وجود إنزيمات خاصة في تفاعل يحتاج للماء لتكوين جزئ بيولوجي كبير

٤ اذا كان عدد مجموعات الألكيل في الحمض الأميني الفالين تساوي (س) فإن عدد مجموعات الألكيل في الحمض الأميني الجلاسين تساوي ....

(أ) س-٢ (ب) س-١ (ج) ٢س+٣ (د) س+٢

٥ سكر نيوكليوتيدة DNA ينقص ....

(أ) ذرة أكسجين عن سكر الديؤكسي رايبوز (ب) ذرة كربون عن سكر الرايبوز

(ج) ذرة أكسجين عن سكر الرايبوز (د) ذرتي كربون عن سكر الجلوكوز

٦ مضاد كودون البدء ....

(أ) ATC (ب) GAC (ج) UAC (د) CAG

٧ تتابع القواعد الذي يتكامل مع ثلاثيات كودون البدء على DNA ....

(أ) CCA (ب) ATG (ج) AUG (د) ATC

٨ الشريط المنسوخ من التتابع التالي 5\...TAC CCA GGT ATT...3\ على mRNA.........

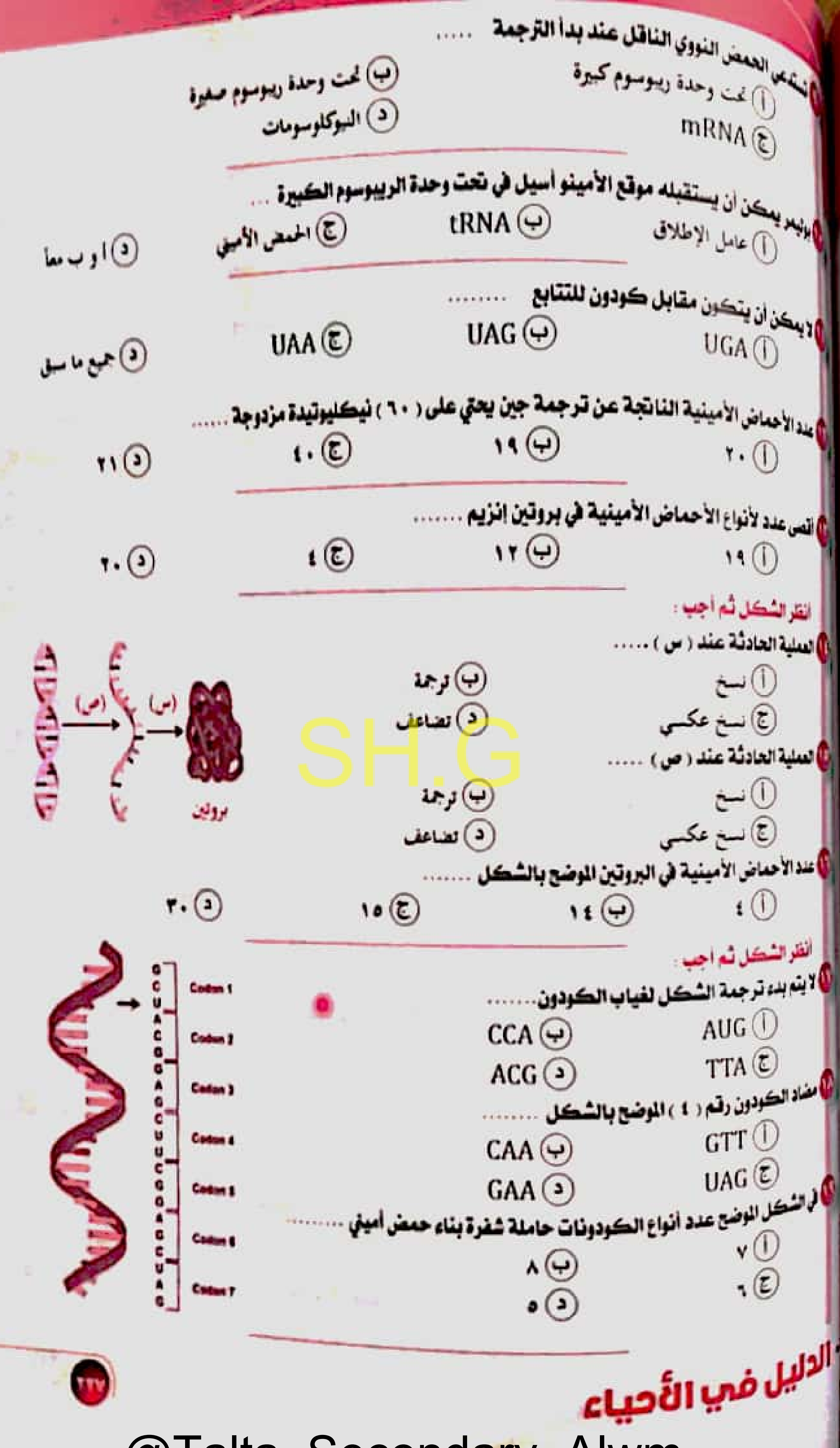
(أ) 5\....AUG GGU CCAUAA ....3\

(ب) 5\....TAT CCC GGT CCA ...5\

(ج) 5\....ACT GGA GGT CCA ...3\

(د) 5\....TAT GGT GCA ...3\





يستخدم الحمض النووي الناقل عند بدأ الترجمة ......

(أ) تحت وحدة ريبوسوم كبيرة
(ب) تحت وحدة ريبوسوم صغيرة
(ج) mRNA
(د) النيوكلوسومات

بوليمر يمكن أن يستقبله موقع الأمينو أسيل في تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة ......

(أ) عامل الإطلاق
(ب) tRNA
(ج) الحمض الأميني
(د) أ و ب معاً

لا يمكن أن يتكون مقابل كودون للتتابع ....

(أ) UGA
(ب) UAG
(ج) UAA
(د) جميع ما سبق

عدد الأحماض الأمينية الناتجة عن ترجمة جين يحتوي على (٦٠) نيكليوتيدة مزدوجة ......

(أ) ٢٠
(ب) ١٩
(ج) ٤٠
(د) ٢١

أقصى عدد لأنواع الأحماض الأمينية في بروتين انزيم ....

(أ) ١٩
(ب) ١٢
(ج) ٤
(د) ٢٠

انظر الشكل ثم أجب :

العملية الحادثة عند (س) .....

(أ) نسخ
(ب) ترجمة
(ج) نسخ عكسي
(د) تضاعف

العملية الحادثة عند (ص) .....

(أ) نسخ
(ب) ترجمة
(ج) نسخ عكسي
(د) تضاعف

عدد الأحماض الأمينية في البروتين الموضح بالشكل ....

(أ) ٤
(ب) ١٤
(ج) ١٥
(د) ٣٠

انظر الشكل ثم أجب :

لا يتم بدء ترجمة الشكل لغياب الكودون.......

(أ) AUG
(ب) CCA
(ج) TTA
(د) ACG

مضاد الكودون رقم (٤) الموضح بالشكل ....

(أ) GTT
(ب) CAA
(ج) UAG
(د) GAA

في الشكل الموضح عدد أنواع الكودونات حاملة شفرة بناء حمض أميني ....

(أ) ٧
(ب) ٨
(ج) ٦
(د) ٥

انظر الشكل ثم أجب

(٢٠) سبب ازدواج القواعد عند (ك) ......
(أ) حتى يعمل tRNA بشكل سليم
(ب) حتى يصبح لولب مزدوج
(ج) حتى تحفظ الحلقات بشكلها
(د) جميع ما سبق

(٢١) الكودون المشار له بالحرف (س) ......
(أ) GGA
(ب) CGG
(ج) CCA
(ب) GAG

(٢٢) الكودون المتوقع وجوده عند (ج) ......
(أ) AUG
(ب) UGA
(ج) UAA
(د) TTA

حدد كون العبارة صح أم خطأ

(٢٣) شارك (٢٠) نوع من tRNA في تكوين بروتين به (٣) أنواع من الأحماض النووية
(أ) صح
(ب) خطأ

(٢٤) الكولاجين والميوسين كلاهما يساهم في بناء الريبوسومات .
(أ) صح
(ب) خطأ

(٢٥) قد تصل أنواع tRNA في الخلية الحيوانية الى (٦١) نوع
(أ) صح
(ب) خطأ

انظر الشكل ثم أجب :

(٢٦) اذا كان عدد التركيب (a) على نفس mRNA (٥٠) وحدة فان عدد أنواع البروتين الذي ينتج عن ترجمة mRNA ......
(أ) ٥٠ نوع
(ب) ٢٠ نوع
(ج) نوع واحد
(د) ٣٠ نوع

(٢٧) يرتبط التركيب (b) في بدا تخليق البروتين بـ......... .
(أ) جزئ tRNA
(ب) جزئ mRNA
(ج) جزئ rRNA
(د) جميع ما سبق

(٢٨) ما مدى صحة العبارة التالية :-
- ينسخ tRNA من جينات tRNA الموجودة على شكل تجمعات من (٧ - ٨) جينات على شريطي DNA .
(أ) صحيحة
(ب) خاطئة

(٢٩) أي العبارات التالية صحيحة :
(أ) عند حدوث طفرة يمكن أن ينتج عن نفس الجين نوع مختلف من البروتينات
(ب) عند حدوث طفرة قد ينتج عن نفس الجين العديد من أنواع البروتينات

اختر الإجابة الصحيحة :

(٣٠) أنواع انزيمات بلمرة الأحماض النووية الريبوزية في خلية بكتيرية ......
(أ) نوعين
(ب) ٣ أنواع
(ج) نوع واحد
(د) ٤ أنواع

RNA وتخليق البروتين

...تر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. ...ذا كان عدد النيوكليوتيدات في أحد الجينات يساوي (ص) فإن عدد الأحماض الأمينية التي تنتج عن ترجمة mRNA المنسوخ من هذا الجين تساوي
   - (أ) (ص ÷ ٦) -١
   - (ب) (ص ÷ ٣) -١
   - (ج) ص -١
   - (د) (ص ÷ ٢) -١

2. ...نوع من البروتينات يحمل (١٠٠) شفرة حمض أميني يكون أقصى عدد لأنواع tRNA التي شاركت في بناء البروتين ....
   - (أ) ١٠٠
   - (ب) ٢٠
   - (ج) ٦٤
   - (د) ٦١

3. ...في بروتين مكون من (١٩) حمض أميني منها (١٠) أحماض جلايسين يكون عدد مجموعات (R) في البروتين
   - (أ) ١٩
   - (ب) ١٢
   - (ج) ٩
   - (د) ١٥

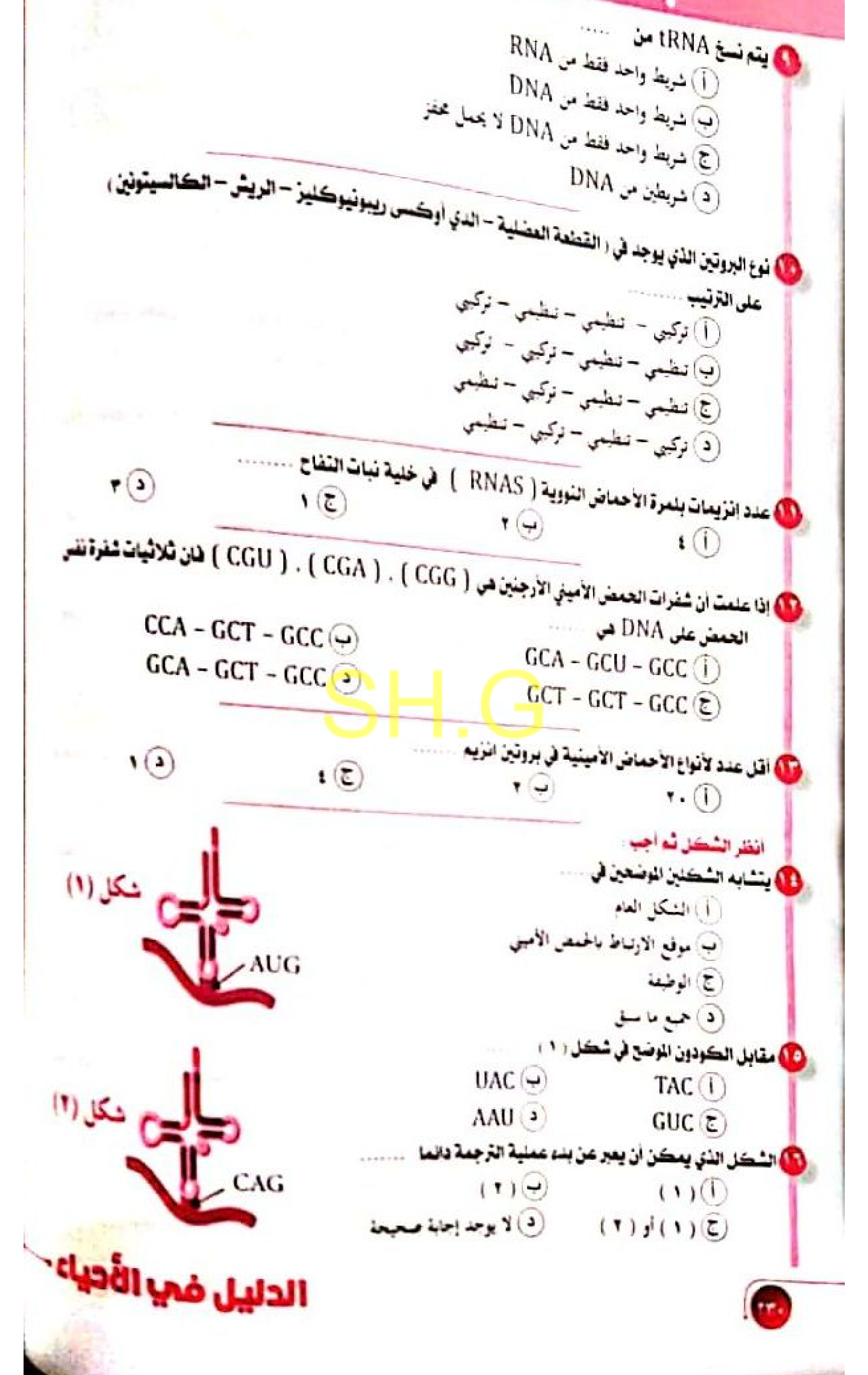
4. ...ذرة الكربون التي تتصل بمجموعة (COOH) في الحمض الأميني ....
   - (أ) الثانية
   - (ب) الأولى
   - (ج) الثالثة
   - (د) لا يوجد إجابة صحيحة

5. ...يتكون DNA داخل نواة بكتريا التحلل – يتكون tRNA داخل نواة البراميسيوم ....
   - (أ) العبارتان صحيحتان
   - (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
   - (ج) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
   - (د) العبارتان كلاهما خطأ

6. ...يساهم في بنا انزيم اللولب ....
   - (أ) mRNA
   - (ب) tRNA
   - (ج) rRNA
   - (د) جميع ما سبق

7. ...المحفز ....
   - (أ) يوجد على شريط DNA ويحمل شفرة كودون البدء
   - (ب) يوجد على شريطي DNA ويحمل شفرة كودون البدء
   - (ج) يوجد على أحد شريطي DNA ولا يحمل شفرة كودون البدء
   - (د) يوجد على شريطي DNA و يوجه إنزيم بلمرة mRNA

8. ...كل العبارات التالية صحيحة ما عدا ....
   - (أ) تتوقف عملية تضاعف DNA بعد نسخ كل RNA في الخلية
   - (ب) تتوقف عملية تضاعف DNA بعد نسخ كل DNA في الخلية
   - (ج) تتوقف عملية تضاعف DNA بعد نسخ كل DNA في النواة
   - (د) تتوقف عملية نسخ DNA بعد نسخ كل mRNA في الخلية



٩ يتم نسخ tRNA من ......

(أ) شريط واحد فقط من RNA
(ب) شريط واحد فقط من DNA
(ج) شريط واحد فقط من DNA لا يحمل محفز
(د) شريطين من DNA

١٠ نوع البروتين الذي يوجد في (القطعة العضلية – الدي أوكسي ريبونيوكليز – الريش – الكالسيتونين) على الترتيب ......

(أ) تركيبي – تنظيمي – تنظيمي – تركيبي
(ب) تنظيمي – تنظيمي – تركيبي – تركيبي
(ج) تنظيمي – تنظيمي – تركيبي – تنظيمي
(د) تركيبي – تنظيمي – تركيبي – تنظيمي

١١ عدد إنزيمات بلمرة الأحماض النووية (RNAS) في خلية نبات التفاح ......

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ١ (د) ٣

١٢ إذا علمت أن شفرات الحمض الأميني الأرجنين هي (CGG) ، (CGA) ، (CGU) فإن ثلاثيات شفرة نفس الحمض على DNA هي ......

(أ) GCA - GCU - GCC
(ب) CCA - GCT - GCC
(ج) GCT - GCT - GCC
(د) GCA - GCT - GCC

١٣ أقل عدد لأنواع الأحماض الأمينية في بروتين انزيم ......

(أ) ٢٠ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ١

انظر الشكل ثم أجب :

شكل (١) AUG

شكل (٢) CAG

١٤ يتشابه الشكلين الموضحين في ......

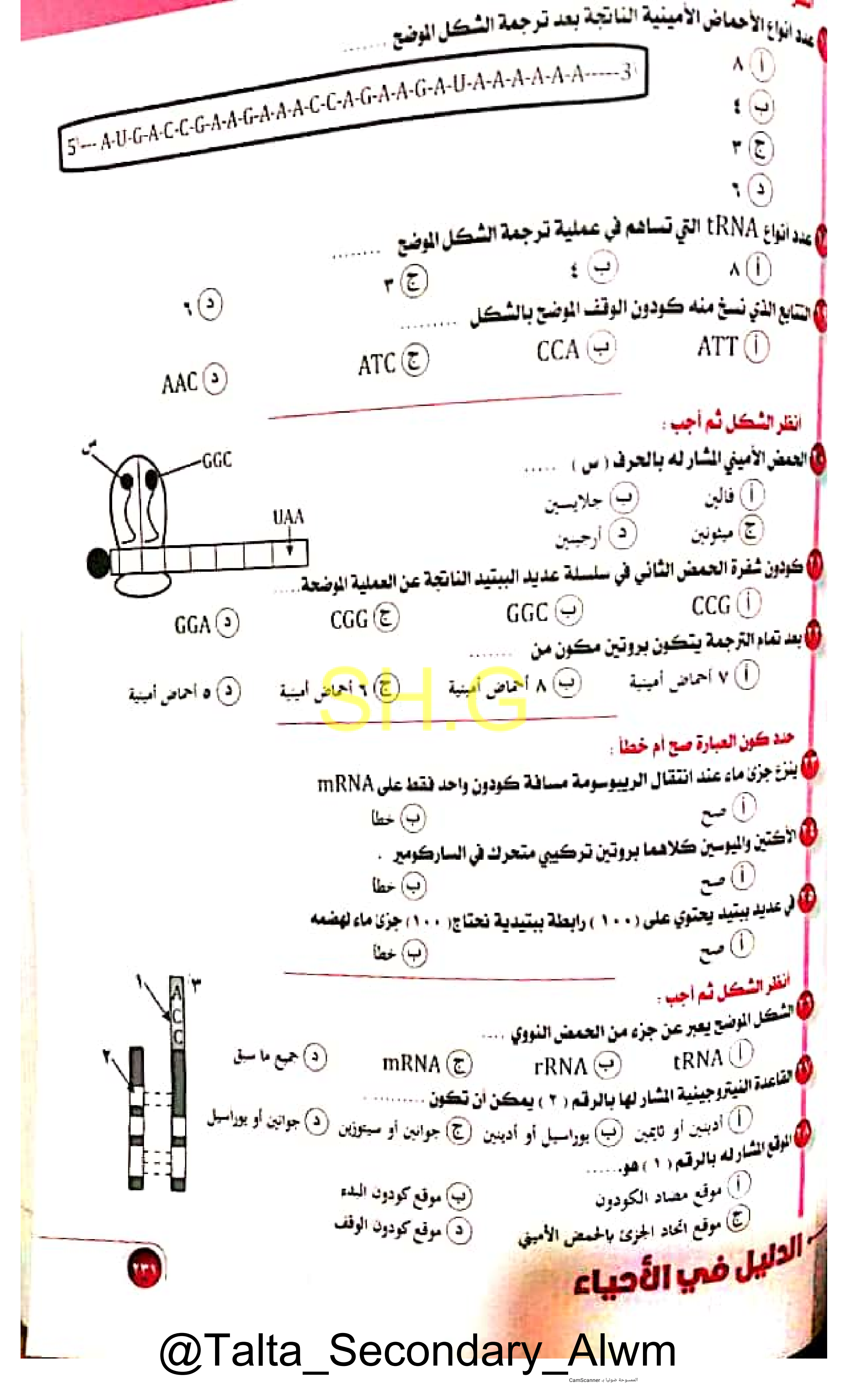
(أ) الشكل العام
(ب) موقع الارتباط بالحمض الأميني
(ج) الوظيفة
(د) جميع ما سبق

١٥ مقابل الكودون الموضح في شكل (١) ......

(أ) TAC (ب) UAC
(ج) GUC (د) AAU

١٦ الشكل الذي يمكن أن يعبر عن بدء عملية الترجمة دائما ......

(أ) (١) (ب) (٢)
(ج) (١) أو (٢) (د) لا يوجد إجابة صحيحة



عدد أنواع الأحماض الأمينية الناتجة بعد ترجمة الشكل الموضح ....

5'--- A-U-G-A-C-C-G-A-A-G-A-A-A-C-C-A-G-A-A-G-A-U-A-A-A-A-A-A-----3'

أ) ٨
ب) ٤
ج) ٣
د) ٦

عدد أنواع tRNA التي تساهم في عملية ترجمة الشكل الموضح ....

أ) ٨ ب) ٤ ج) ٣ د) ٦

التتابع الذي نسخ منه كودون الوقف الموضح بالشكل ....

أ) ATT ب) CCA ج) ATC د) AAC

انظر الشكل ثم أجب :

الحمض الأميني المشار له بالحرف (س) ......

أ) فالين ب) جلايسين
ج) ميثونين د) أرجنين

كودون شفرة الحمض الثاني في سلسلة عديد الببتيد الناتجة عن العملية الموضحة........

أ) CCG ب) GGC ج) CGG د) GGA

بعد تمام الترجمة يتكون بروتين مكون من ....

أ) ٧ أحماض أمينية ب) ٨ أحماض أمينية ج) ٦ أحماض أمينية د) ٥ أحماض أمينية

حدد كون العبارة صح أم خطأ :

ينزع جزئ ماء عند انتقال الريبوسومة مسافة كودون واحد فقط على mRNA

أ) صح ب) خطأ

الأكتين والميوسين كلاهما بروتين تركيبي متحرك في الساركومير .

أ) صح ب) خطأ

في عديد ببتيد يحتوي على (١٠٠) رابطة ببتيدية نحتاج (١٠٠) جزئ ماء لهضمه

أ) صح ب) خطأ

انظر الشكل ثم أجب :

الشكل الموضح يعبر عن جزء من الحمض النووي ....

أ) tRNA ب) rRNA ج) mRNA د) جميع ما سبق

القاعدة النيتروجينية المشار لها بالرقم (٢) يمكن أن تكون ....

أ) أدينين أو ثايمين ب) يوراسيل أو أدينين ج) جوانين أو سيتوزين د) جوانين أو يوراسيل

الموقع المشار له بالرقم (١) هو........

أ) موقع مضاد الكودون ب) موقع كودون البدء
ج) موقع اتحاد الجزئ بالحمض الأميني د) موقع كودون الوقف

ما مدى صحة العبارة التالية -

- الشفرة تتابع من النيوكليوتيدات في ثلاثيات على mRNA والتي تم نسخها من احد شريطي DNA

(أ) صحيحة

(ب) خاطئة

....

أي العبارات التالية صحيحة .

(أ) يمكن أن يرتبط tRNA بموقع ارتباط واحد على الريبوسوم

(ب) يمكن أن يرتبط tRNA بموقعين ارتباط على الريبوسوم

....

التكنولوجيا الجزيئية (الهندسة الوراثية)

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. عند عزل جين مرغوب فيه يمكن تكوين ملايين النسخ منه داخل خلية ....
   - (أ) الفأر
   - (ب) القمح
   - (ج) البشر
   - (د) بعض الفطريات وحيدة الخلية

2. يمكن معرفة تتابع النيوكليوتيدات في جين من خلال معرفة تتابع ....
   - (أ) الأحماض الدهنية في الدهون
   - (ب) الأحماض الأمينية في البروتين
   - (ج) مجموعات الفوسفات في هيكل سكر فوسفات
   - (د) القواعد النيتروجينية البيورينية في الجين

3. يمكن أن تتغير وظيفة البروتين عند تغيير شفرته باستبدال ....
   - (أ) شفرة حمض أميني بشفرة أخرى لنفس الحمض
   - (ب) الشفرات المتماثلة على mRNA
   - (ج) شفرة حمض أميني بشفرة حمض أميني آخر
   - (د) جميع ما سبق

4. كلما تشابه تتابع نيوكليوتيدات RNA من نوعين مختلفين من الكائنات الحية كلما ....
   - (أ) قلت درجة التهجين بينهما
   - (ب) زادت درجة التهجين بينهما
   - (ج) قل معدل الطفرات في كلا النوعين
   - (د) لا يوجد إجابة صحيحة

5. توجد انزيمات القصر في جميع سلالات البكتريا - تحتوي جميع سلالات البكتريا على انزيمات معدلة ....
   - (أ) العبارتان صحيحتان
   - (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
   - (ج) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
   - (د) العبارتان كلاهما خطأ

6. كل ما يلي من خصائص DNA المعزول من خلايا حقيقيات النواة عدا ....
   - (أ) التطبق على شكل صبغي حلقي
   - (ب) الارتباط مع الهستونات
   - (ج) الارتباط على شكل نيوكليوسومات
   - (د) إمكانية حدوث طفرة به

7. يقع على الكروموسوم التاسع جين ....
   - (أ) فصيلة الدم
   - (ب) عمى الألوان
   - (ج) الأنسولين
   - (د) البصمة الوراثية

8. كل العبارات التالية صحيحة بالنسبة للطرز الكروموسومي ما عدا ....
   - (أ) زوج الكروموسومات الجنسي أصغر من زوج الكروموسومات رقم ٢٢
   - (ب) زوج الكروموسومات الجنسي أصغر من زوج الكروموسومات رقم ٦
   - (ج) زوج الكروموسومات الجنسي أكبر من زوج الكروموسومات رقم ٢٢
   - (د) زوج الكروموسومات الجنسي رقم ٨ أصغر من زوج الكروموسومات رقم ٦

٩ عند حقن فأر صغير بهرمون النمو البشرى فانه ....
(أ) يزيد في الحجم (ب) يصبح نحيف (ج) يصاب بالتهاب رئوي (د) يموت

١٠ تضيف الانزيمات المعدلة لموقع تعرف الفيروس مجموعة ....
(أ) CH_3 (ب) OH (ج) COOH (د) NH_3

١١ اقصى عدد لأنواع الكرموسومات الجنسية المؤنثة في خلية مبيض الأنثى ....
(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ١ (د) ٣

١٢ التتابع الذي يحتوي على موقع تعرف انزيم قصر عند نسخ الشريط المقابل ....
(أ) 3\....ACTGATGA....5\ (ب) 3\....ACTGCTGA....5\
(ج) 3\....ACCGCTGA....5\ (د) 3\....ACAGCTGA....5\

١٣ جينين مختلفين بهما أطراف لاصقة متكاملة يمكن دمجهما بواسطة إنزيم ....
(أ) البلمرة (ب) اللولب (ج) الدى أكسى ريبونيوكليز (د) الربط

شكل (١)
5\ G T T A A C 3\
3\ C A A T T G 5\

شكل (٢)
5\ G A A T T C 3\
3\ C T T A A G 5\

شكل (٣)
5\ A A G C T T 3\
3\ T T C G A A 5\

انظر الشكل ثم أجب

١٤ عملية القطع التي لا تتوافق مع عمل انزيم قصر ....
(أ) الشكل (٢) (ب) الشكل (٣)
(ج) الشكل (١) (د) جميع ما سبق

١٥ الشكل الذي يحتوي على موقع تعرف انزيم قصر ....
(أ) الشكل (٢) (ب) الشكل (٣)
(ج) الشكل (١) (د) جميع ما سبق

١٦ عدد أنواع القواعد البيورينية في شكل (٣) ....
(أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ٤

انظر الشكل ثم أجب

عدد النيوكليوتيدات
الزمن

١٧ الشكل الموضح يعبر عن عملية ....
(أ) نسخ من RNA (ب) نسخ DNA
(ج) تضاعف DNA (د) جميع ما سبق

١٨ عند استبدال الزمن بعدد درجات السلم يمكن أن يعبر الشكل دائما عن الحمض النووي ....
(أ) الريبوزي الناقل (ب) الديؤكسي ريبوزي
(ج) الريبوزي الرسول (د) الريبوسومي

١٩ عند استبدال عدد النيوكليوتيدات بعدد الروابط الهيدروجينية فان الأنزيم الذي يصلح أن يعبر الرسم عنه وظيفته ....
(أ) البلمرة (ب) الربط (ج) اللولب (د) جميع ما سبق

انظر الشكل ثم أجب

العملية (٣) تعبر عن ......

أ) ترجمة
ب) تضاعف
ج) نسخ عكسي
د) بلمرة

العملية رقم (٢) تعبر عن ......

أ) ترجمة
ب) تضاعف
ج) نسخ عكسي
د) بلمرة

إذا كان عدد الكودونات على mRNA الموضح (٣٠) كودون فإن عدد النيوكليوتيدات في التركيب الناتج بعد العملية (١) ......

أ) ٩٠
ب) ٣٠
ج) ١٨٠
د) ١٨٦

حدد كون العبارة صح أم خطأ :

إنزيم البلمرة وانزيم تاك بوليميريز لهما دور في مضاعفة DNA عند درجة حرارة مرتفعة.

أ) صح
ب) خطأ

جين الأنسولين يقع على نفس زوج الكروموسومات في كلا الجنسين

أ) صح
ب) خطأ

يمكن ان يتكون شريط مزدوج متكامل كلياً بين تتابع من DNA واخر من RNA.

أ) صح
ب) خطأ

انظر الشكل ثم أجب :

إنزيمات القصر

أ) تقصم المادة الوراثية للبكتريا لوجود موقع التعرف
ب) تقصم المادة الوراثية للبكتريا لعدم وجود إنزيمات معدلة
ج) لا تقصم المادة الوراثية للبكتريا
د) جميع ما سبق

عدد مجموعات الفوسفات الطرفية التي يمكن ملاحظتها بالمادة الوراثية للخلية الموضحة ......

أ) ١
ب) لا يوجد
ج) ٣
د) ٥

تحتوي الخلية الموضحة على خمسة بلازميدات ولكن عند تضاعفها تحتوي كل خلية بكتيرية ناتجة على ......

أ) ١٠ بلازميدات
ب) ٣ بلازميدات
ج) ٥ بلازميدات
د) ٧ بلازميدات

ما مدى صحة العبارة التالية .

- يمكن أن تصبح البكتريا مفيدة تجاريا

أ) صحيحة
ب) خاطئة

أي العبارات التالية صحيحة .

أ) أمكن إدخال (١٥) جيناً بشرياً للإنترفيرونات إلى داخل خلايا بكتيرية حقيقية النواة
ب) أمكن في ذبابة الدروسوفيلا استبدال جين لون العيون مما سبب طفرة متوارثة

الدرس الثانى

بوكليت 51

التكنولوجيا الجزيئية (الهندسة الوراثية)

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. الإنترفيرونات ....
   - (أ) تمنع دخول الفيروس داخل الخلية
   - (ب) بروتينات متخصصة بنوع معين من الفيروسات
   - (ج) ترتبط بأغشية الخلايا المصابة
   - (د) تمنع تكاثر الفيروس داخل الخلية

2. توصل العلماء الى أن هناك من (٦٠ : ٨٠) ألف جين في الإنسان موجودة على ....
   - (أ) ٢٣ كرموسوم
   - (ب) ٤٦ كرموسوم
   - (ج) ٤٤ كرموسوم
   - (د) ٤٨ كرموسوم

3. تعيش بكتريا ايشيريشيا كولاى في ......
   - (أ) معدة الإنسان
   - (ب) رئة الأبقار
   - (ج) أمعاء الإنسان
   - (د) الغدة التيموسية

4. يتم ربط الطرف اللاصق للجين مع الطرف اللاصق للبلازميد بإنزيم ....
   - (أ) البلمرة
   - (ب) الربط
   - (ج) اللولب
   - (د) الببسين

5. أي الأمراض التالية يمكن علاجها بالإنترفيرونات ....
   - (أ) الهيموفيليا
   - (ب) الملاريا
   - (ج) الأنيميا
   - (د) شلل الأطفال

6. جهاز يضاعف DNA بصورة سريعة ....
   - (أ) CPR
   - (ب) PRC
   - (ج) PRG
   - (د) PCR

7. يوجد إنزيم النسخ العكسي في ....
   - (أ) فيروس الفاج
   - (ب) البكتريا
   - (ج) فيروس الأنفلونزا
   - (د) البصمة الوراثية

8. تعامل البلازميدات البكتيرية ليتم قطعها تاركة أطراف لاصقة بإنزيم ....
   - (أ) القصر الذي عومل به الجين المراد استنساخه
   - (ب) اللولب الذي عومل به الجين المراد استنساخه
   - (ج) القصر الذي يعامل به الجين المراد إنتاجه
   - (د) البلمرة الذي يعامل به الجين المراد إنتاجه

9. يمكن أن يساهم في مضاعفة جين غير مرغوب فيه .....
   - (أ) الفاج
   - (ب) البلازميد
   - (ج) إنزيم الربط
   - (د) جميع ما سبق

10. لكي يتكون موقع تعرف إنزيم قصر في التتابع التالي (3....AT**....5...) نستبدل النجوم بالقواعد التالية ....
    - (أ) CG
    - (ب) AA
    - (ج) AT
    - (د) TA

عند مزج أحماض نووية من خلية الكبد مع أحماض نووية من خلية الرئة لنفس الكائن ورفع درجة الحرارة 100° ثم يترك الخليط ليبرد تتكون ......

(أ) بعض اللوالب الأصلية بالإضافة للوالب المهجنة
(ب) بعض اللوالب المهجنة فقط
(ج) لوالب مزدوجة
(د) لا توجد إجابة صحيحة

الشريط الذي يحتوي على موقع تعرف انزيم قصر عند نسخ الشريط المقابل ......

(أ) 3\....TCTGATGA....5\
(ب) 3\....TCTGCTGA....5\
(ج) 3\....TCCGCTGA....5\
(د) 3\....TCAGCTGA....5\

الحمض النووي الصناعي الذي يحتوي على قاعدة بيريميدنية تكون زوج من الروابط الهيدروجينية ......

(أ) DNA البكتريا
(ب) mRNA
(ج) tRNA
(د) DNA المهجن

انظر الشكل ثم أجب :

(أ)	(ب)	(ج)
A	T	A
U	A	T
C	G	C
G	C	G
A	T	A

الشريط الذي يتكامل مع (ج) لتكوين لولب مزدوج من DNA ......

(أ) أ أو ب
(ب) أ فقط
(ج) ب فقط
(د) لا توجد إجابة صحيحة

يمكن أن يكون جزء من المحتوى الجيني لفيروس الإيدز ......

(أ) الشكل (ب)
(ب) الشكل (ج)
(ج) الشكل (أ)
(د) جميع ما سبق

عدد أنواع القواعد البيورينية في شكل (ب) ......

(أ) ١
(ب) ٣
(ج) ٢
(د) ٤

انظر الشكل ثم أجب :

mRNA: 5\ A U G G U C A 3\

DNA: 3\ — 5\ (E_1) ، 5\ — 3\ (E_2)

الانزيم E_1 ......

(أ) بلمرة
(ب) نسخ عكسي
(ج) لولب
(د) هيليكيز

الانزيم E2 ......

(أ) بلمرة
(ب) نسخ عكسي
(ج) لولب
(د) هيليكيز

عدد أنواع الإنزيم E2 في البكتريا ......

(أ) ٣
(ب) ٢
(ج) ١
(د) ٤

انظر الشكل ثم أجب :

AATTC G — الجين المرغوب — G CTTAA

نحصل على الشكل الموضح بواسطة انزيم ......

(أ) اللولب
(ب) البلمرة
(ج) القصر
(د) جميع ما سبق

يتم نسخ المورثة الموضحة باستخدام ......

(أ) البلازميدات
(ب) اللقاح
(ج) جهاز PCR
(د) جميع ما سبق

كل مما يلي من خصائص البلازميدات ما عدا ......

(أ) جزيئات DNA حلقية
(ب) تحتوي على جينات أساسية غير إضافية
(ج) لا تساعد على تحسين صفات الكائن الحي
(د) يمكن أن يعيش الكائن الحي بدونها

حدد كون العبارة صح ام خطأ :

(٢٣) DNA له القدرة على التضاعف الذاتي خصوصا قبل انقسام الخلية .

(أ) صح
(ب) خطأ

(٢٤) من الجزيئات الضخمة الضرورية لحياة فيروس شلل الأطفال DNA .

(أ) صح
(ب) خطأ

(٢٥) تبنى الإنترفيرونات داخل جسم الإنسان حيث تنطلق من الخلايا المصابة بالبكتريا فتقي الخلايا المجاورة .

(أ) صح
(ب) خطأ

انظر الشكل ثم أجب :

(١)　(٢)　(٣)　(٤)

(٢٦) الترتيب السليم للكروموسومات حسب الطرز الكروموسومي .....

(أ) ١ - ٣ - ٢ - ٤
(ب) ٤ - ٣ - ٢ - ١
(ج) ٣ - ١ - ٤ - ٢
(د) ٢ - ٣ - ٤ - ١

(٢٧) عدد جزيئات المادة الوراثية في شكل (٣) ....

(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٥

(٢٨) إذا كان الكروموسوم رقم (١) جنسي فإن ترتيبه حسب الحجم يلي الكروموسوم......

(أ) ٢٢
(ب) ٨
(ج) ٧
(د) ٢٣

(٢٩) ما مدى صحة العبارة التالية :

- يتم عزل الجين المرغوب فيه من المحتوى الجيني بالطرد المركزي المفرق

(أ) صحيحة
(ب) خاطئة

....

(٣٠) أي العبارات التالية صحيحة .

(أ) يتمكن فيروس الإيدز من تحويل مادته الوراثية داخل خلية العائل
(ب) يتمكن فيروس الإيدز من تحويل مادته الوراثية خارج خلية العائل

....

مراجعة 1 على الفصل الثاني

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. تزيد المسافة بين شريطي DNA عن طبيعتها إذا تقابلت قاعدة ....
أ) A مع T
ب) G مع C
ج) A مع G
د) لا توجد إجابة صحيحة

2. جين به (٥٠٠) قاعدة نيتروجينية منها ١٥٠ قاعدة مرتبطة بالجوانين يكون عدد قواعد اليوراسيل في mRNA المنسوخ من الجين ....
أ) ١٢٠
ب) ٩٠
ج) ٨٠
د) ١٠٠

3. بروتين مكون من (١٠٠) حمض أميني من نفس النوع من المحتمل أن يكون شفرة الحمض السابع في سلسلة عديد الببتيد ....
أ) UAA
ب) CCA
ج) AUG
د) UAG

4. نحصل على (١٠٠,٠٠٠) نسخة من جين خلال دقائق بطريقة حيوية باستخدام ....
أ) الفاج
ب) البلازميدات
ج) PCR
د) جميع ما سبق

5. يساهم mRNA في بناء ....
أ) التستوستيرون
ب) الثيروكسين
ج) الأستروجين
د) البروجسترون

6. من البروتينات التنظيمية .....
أ) الأكتين والميوسين اللذان يدخلان في تركيب العضلات
ب) الأجسام المضادة التي تكسب الجسم مناعة خلطية
ج) الأجسام المضادة التي تكسب الجسم مناعة طبيعية
د) الكولاجين الذي يدخل في تركيب الأربطة

7. الوحدة البنائية الأساسية للبروتين تتصف بكونها ......
أ) مركب عضوي
ب) مونيمر
ج) تكون روابط ببتيدية
د) جميع ما سبق

8. بروتين مكون من (٦٠) حمض أميني يكون أقصى عدد لأنواع الأحماض الأمينية التي تحتوي على مجموعة الكيل في البروتين ....
أ) ٢٠ نوع
ب) ٦٠ نوع
ج) ٣٠ نوع
د) ١٩ نوع

9. ثابت بشكل واضح في الخلية لا يتحلل ....
أ) DNA
ب) mRNA
ج) tRNA
د) rRNA

١٠ إذا كان عدد الكودونات على mRNA (س-١) فإن عدد الأحماض الأمينية الناتجة عن ترجمة mRNA تساوي ..

(أ) س-١ (ب) س+١ (ج) س-٢ (د) س

١١ انزيم بلمرة mRNA في الحقيقيات ....

(أ) يتحرك على امتداد جزئ DNA حيث يتم ربط الدي أكسي ريبونيوكليوتيدات المتكاملة إلى شريط mRNA النامي

(ب) يتحرك على امتداد جزئ DNA حيث يتم ربط الريبونيوكليوتيدات المتكاملة إلى شريط tRNA النامي

(ج) يتحرك على امتداد جزئ DNA حيث يتم ربط الريبونيوكليوتيدات المتكاملة إلى شريط mRNA النامي

(د) يتحرك على امتداد جزئ DNA حيث يتم ربط الريبونيوكليوتيدات المتكاملة إلى شريط rRNA النامي

١٢ لا يمثل شفرة بناء بروتين ....

(أ) ذيل عديد الأدينين الموجود في نهاية mRNA (ب) كودون الوقف

(ج) المحفز (د) جميع ما سبق

١٣ عند وجود شريطين مفردين غير ثابتين من DNA فإنه عند خفض درجة الحرارة يتكون .....

(أ) شريط مفرد بعد تزاوج القواعد المتكاملة (ب) لولب مزدوج بعد تزاوج جميع القواعد

(ج) لولب مزدوج بعد تزاوج القواعد المتكاملة (د) لولب مزدوج بعد تزاوج القواعد غير المتكاملة

١٤ يتعرف انزيم القصر على تتابع معين للنيوكليوتيدات بشريطي DNA بحيث يحتوي الشريط الواحد في منطقة التعرف على ....

(أ) ٦ نيوكليوتيدات من نفس النوع (ب) ٩ نيوكليوتيدات من نوعين مختلفين

(ج) ٦ نيوكليوتيدات من نوعين مختلفين (د) ٣ نيوكليوتيدات من نفس النوع

١٥ أفضل مكان نحصل منه على جين الهيموجلوبين .....

(أ) الخلايا المولدة لكرات الدم الحمراء (ب) خلايا الدم الحمراء البالغة

(ج) خلايا الدم البيضاء الأكولة (د) خلايا البنكرياس

أنظر الشكل ثم أجب :

١٦ ترتيب الكروموسوم الموضح في الطرز الكروموسومي ....

(أ) الأول (ب) التاسع (ج) الثامن (د) العاشر

١٧ جين البصمة الموضح ....

(أ) يمكن نسخه من شريط واحد فقط

(ب) يمكن نسخه من الشريط الذي يحتوي على المحفز

(ج) لا يمكن نسخه لأنه مكدس

(د) لا توجد إجابة صحيحة

جين البصمة

١٨ يلي الكروموسوم الموضح مباشرة في الطرز الكروموسومي كروموسوم يحمل جين ....

(أ) الأنسولين (ب) فصيلة الدم A (ج) الهيموجلوبين (د) عمى الألوان

انظر الشكل ثم أجب

19. العملية الموضحة عند (ص) ....

أ ترجمة　　ب تضاعف　　ج هدم　　د نسخ

20. التركيب (س) يمثل ....

أ tRNA　　ب DNA　　ج rRNA　　د mRNA

21. إذا كان عدد النيوكليوتيدات على التركيب (ك) ١٥٠ نيوكليوتيدات فإن عدد الأحماض الأمينية في البروتين الناتج عنه ......

أ ٥٠　　ب ٥١　　ج ١٥٠　　د ٤٩

انظر الجدول ثم أجب :

العينة	الأدينين	السيتوزين	الثايمين	الجوانين
أ	%٣٠	%٤٠	%٣٠	%٤٠
ب	%٣٠	%٤٠	%١٥	%١٥
ج	%٤٠	%٣٠	صفر%	%٢٠

22. العينة التي تمثل المحتوى الجيني لبكتريا اشيرشياكولاى....

أ (أ)　　ب (ب)

ج (ج)　　د جميع ما سبق

23. العينة التي تمثل فيروس شلل الأطفال .....

أ (أ)　　ب (ب)

ج (ج)　　د لا توجد إجابة صحيحة

24. العينة التي تمثل أحد أشرطة DNA......

أ (أ)　　ب (ب)　　ج (ج)　　د جميع ما سبق

انظر الشكل ثم أجب :

25. الأعمدة التي تمثل DNA لأحد الكائنات الحية........

أ س　　ب ع

ج ص　　د لا يوجد إجابة صحيحة

26. الأعمدة التي تمثل لولب هجين لكائنين مختلفين .....

أ س　　ب ع

ج ص　　د جميع ما سبق

27. يمكن يتكون لولب مزدوج بين إي شريطين ....

أ من DNA　　ب من RNA　　ج أحدها DNA والأخر RNA　　د جميع ما سبق

انظر الشكل ثم أجب :

28. كودون البدء الموضح بالشكل.........

أ CCA　　ب AAA　　ج UAA　　د AUG

29. الجزء المشار له بالسهم يتكون من ....

أ ٢٠٠ أدينوزين وهو لا يمثل شفرة　　ب ٢٠٠ أدينوزين ويمثل شفرة

ج ٤ أدينوزين ويمثل شفرة　　د ٤ أدينين ولا يمثل شفرة

٣٠ وضع تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة الموضح ....

أ) يدل على بدء الترجمة وهي في وضع صحيح

ب) يدل على توقف عملية الترجمة

ج) خطأ لارتباطها بالحمض النووي الرسول

د) يدل على بدء عملية الترجمة ولكن وضع الريبوسوم غير صحيح

انظر الشكل ثم أجب :

(١) 3'AATT5' 5'TTAT3' — (٢) 3'AGGT5' 5'TCCA3' — (٣) 3'AGGT5' 5'TCGA3'

٣١ هل تعمل انزيمات القصر على DNA في الأنبوبة رقم (٢) مع بيان السبب؟

....

٣٢ هل تعمل انزيمات القصر على DNA في الأنبوبة رقم (٣) مع بيان السبب ؟

....

٣٣ هل تعمل انزيمات القصر على DNA في الأنبوبة رقم (١) مع بيان السبب ؟

....

انظر الشكل ثم أجب

3' (أ) — 5' — (ب) — CUC — GAG — UCCAG CCAUAG

٣٤ ما اسم الموقع (أ) ومما يتكون ؟

....

٣٥ ما اسم الموقع (ب) وما وظيفته ؟

....

٣٦ ما عدد tRNA التي ترتبط بـ mRNA الموضح بدأ من الكودون CCA؟ .

....

٣٧ ما شفرة الحمض الأميني المرتبط بـ tRNA الموضح ؟

....

....

....

انظر الشكل ثم أجب :

النسبة: %١٠ ، %٢٠ ، %٣٠ ، %٦٠ ، %٨٠ ، %١٠٠ — القواعد: A C G T

٣٨ ما نسبة القواعد البيورينية بالشكل ؟

....

٣٩ هل يصلح الشكل الموضح أن يكون مادة وراثية لأحد الطيور ؟

....

....

....

```
5'...-G | A-A-T-T-C-...3'
3'...-C-T-T-A-A | G-...5'

5'...-G                A-A-T-T-C-...3'
3'...C-T-T-A-A                  G-...5'
```

انظر الشكل ثم اجب

٤٠ ما اسم الانزيمات التي يوضح طريقة عملها الشكل الموضح ؟

....

٤١ العملية الموضحة تحدث في البكتريا ام الفيروسات ولماذا؟

....

....

....

---

٤٢ أكتب اسم قاعدة نيتروجينية بيريميدينية ترتبط بسكر الرايبوز فقط .

....

٤٣ في جين مكون من ٢٤٠ نيوكليوتيدة أوجد عدد الكودونات حاملة شفرة بناء البروتين على mRNA

....

حدد كون العبارة صح ام خطأ :

٤٤ أقصى عدد أنواع tRNA التي قد تشارك في بناء بروتين مكون من ٦٠ حمض أميني ٢٠ نوع.

(أ) صح (ب) خطأ

٤٥ يوجد DNA داخل نواة خلية جميع أنواع الكائنات الحية باستمرار.

(أ) صح (ب) خطأ

---

٤٦ **أي العبارات التالية صحيحة .**

(أ) هرمون النمو بروتين تنظيمي

(ب) هرمون النمو بروتين تركيبي

....

٤٧ **العبارة التي قد تحتمل الصواب فيما يلي ؟**

(أ) زوج الكرموسومات الثالث أكبر حجماً من زوج الكرموسومات ٢٣ في الطرز الكرموسومي

(ب) زوج الكرموسومات الثامن أكبر حجماً من زوج الكرموسومات ٢٣ في الطرز الكرموسومي

....

٤٨ **تخير العبارة الصحيحة فيما يلي :-**

(أ) عدد القواعد النيتروجينية في الجين يساوي عدد القواعد النيتروجينة في mRNA .

(ب) عدد النيوكليوتيدات التي تلي المحفز في الجين تساوي عدد القواعد النيتروجينة في mRNA

....

بوكليت 53

شامل

مجاب عنه

مراجعة 2 على الفصل الثاني

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. اذا كانت شفرة الحمض الأميني المرتبط. بالـ tRNA هي AUG فإن كودون الحمض على الـ mRNA ....
   - (أ) AUU
   - (ب) UAC
   - (ج) UAG
   - (د) AUG

2. كل مما يلي يشترك في بناء الجسم المضاد IgM ما عدا ....
   - (أ) tRNA
   - (ب) mRNA
   - (ج) تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة
   - (د) المحفز

3. عدد جزيئات tRNA التي تتعرف على الكودون UAA ....
   - (أ) ١
   - (ب) لا يوجد
   - (ج) ٢
   - (د) ٣

4. عند ارتباط الحمض الأميني الفالين بالحمض الأميني جلايسين تتكون ....
   - (أ) رابطة هيدروجينية بين الأحماض الأمينية بواسطة إنزيمات في تفاعلات نازعة للماء
   - (ب) رابطة ببتيدية بين الأحماض الأمينية بواسطة إنزيمات في تفاعلات تحلل مائي
   - (ج) رابطة ببتيدية بين الأحماض الأمينية بواسطة إنزيمات في تفاعلات نازعة للماء
   - (د) رابطة ببتيدية بين الأحماض الأمينية بواسطة إنزيمات في تفاعلات بلمرة

5. اذا كانت ثلاثيات شفرة حمض أميني على DNA هي TAC فإن الحمض الأميني يكون ....
   - (أ) جلايسين
   - (ب) ميثونين
   - (ج) ليسين
   - (د) جميع ما سبق

6. عدد أنواع البروتين التي تدخل في بناء الريبوسوم .....
   - (أ) ٤٠
   - (ب) ٧٠
   - (ج) ٥٠
   - (د) ١٠٠

7. عندما لا يكون الريبوسوم قائماً بعمله في إنتاج البروتين ......
   - (أ) تتحرك تحت الوحدتين كل منهما بحرية وقد يرتبط كل منهما بتحت وحدة أخرى من نفس النوع عند بدأ بناء البروتين
   - (ب) تتحرك تحت الوحدتين كل منهما بحرية وقد يرتبط كل منهما بتحت وحدة أخرى من النوع المقابل عند بدأ بناء الليبيدات
   - (ج) تتحرك تحت الوحدتين كل منهما بحرية وقد يرتبط كل منهما بتحت وحدة أخرى من نفس النوع عند بدأ بناء الليبيدات
   - (د) تتحرك تحت الوحدتين كل منهما بحرية وقد يرتبط كل منهما بتحت وحدة أخرى من النوع المقابل عند بدأ بناء البروتين

٨ إذا كانت شفرة الحمض الأميني ليوسين CUG في جين فإن شفرة نفس الحمض الأميني في جين آخر ....

(أ) يجب أن تتكون من نفس نوع القواعد النيتروجينية
(ب) يجب أن تتكون من نفس نوع النيوكليوتيدات
(ج) يجب أن تتكون من نفس عدد النيوكليوتيدات
(د) جميع ما سبق

٩ يساهم الجينوم البشري في ....

(أ) صناعة العقاقير
(ب) تحسين النسل
(ج) رسم ملامح وجه أي شخص
(د) جميع ما سبق

١٠ إذا كان عدد الكودونات على mRNA (٢س-٣) فإن عدد الأحماض الأمينية الناتجة عن ترجمة mRNA تساوي ....

(أ) ٢س-١
(ب) س+٣
(ج) ٢س-٤
(د) ٢س+٣

١١ عدد الجينات البشرية المعروفة عندما ظهرت فكرة الجينوم البشري ....

(أ) ٦٠ ألف جين
(ب) ٨٠ ألف جين
(ج) ٤٥٠ جين
(د) أ و ب

١٢ حقن فأر بجين النمو البشري وترك فترة ثم تزاوج هذا الفأر مع أنثى و أنجب أفراد لها ....

(أ) ضعف حجم الفأر الأب بعد الحقن
(ب) ضعف حجم الفأر الأب قبل الحقن
(ج) نفس حجم الفأر الأب قبل الحقن
(د) لا توجد إجابة صحيحة

١٣ عديد ببتيد يتكون من ١٢ حمض أميني فإن أقصى عدد لأنواع كل الكودونات على mRNA ......

(أ) ١٢
(ب) ١٤
(ج) ١٣
(د) ١١

١٤ ترجمة الشفرة الوراثية إلى عديد ببتيد تتم غالبا في ....

(أ) النواة
(ب) الميتوكوندريا
(ج) السيتوبلازم
(د) السيتوسول

١٥ وظيفة إنزيم النسخ العكسي .....

(أ) بناء شريط DNA مفرد من mRNA
(ب) بناء لولب مزدوج DNA من mRNA
(ج) بناء لولب مزدوج rRNA من mRNA
(د) بناء شريط DNA مفرد من tRNA

ادرس الجدول المقابل ثم أجب :

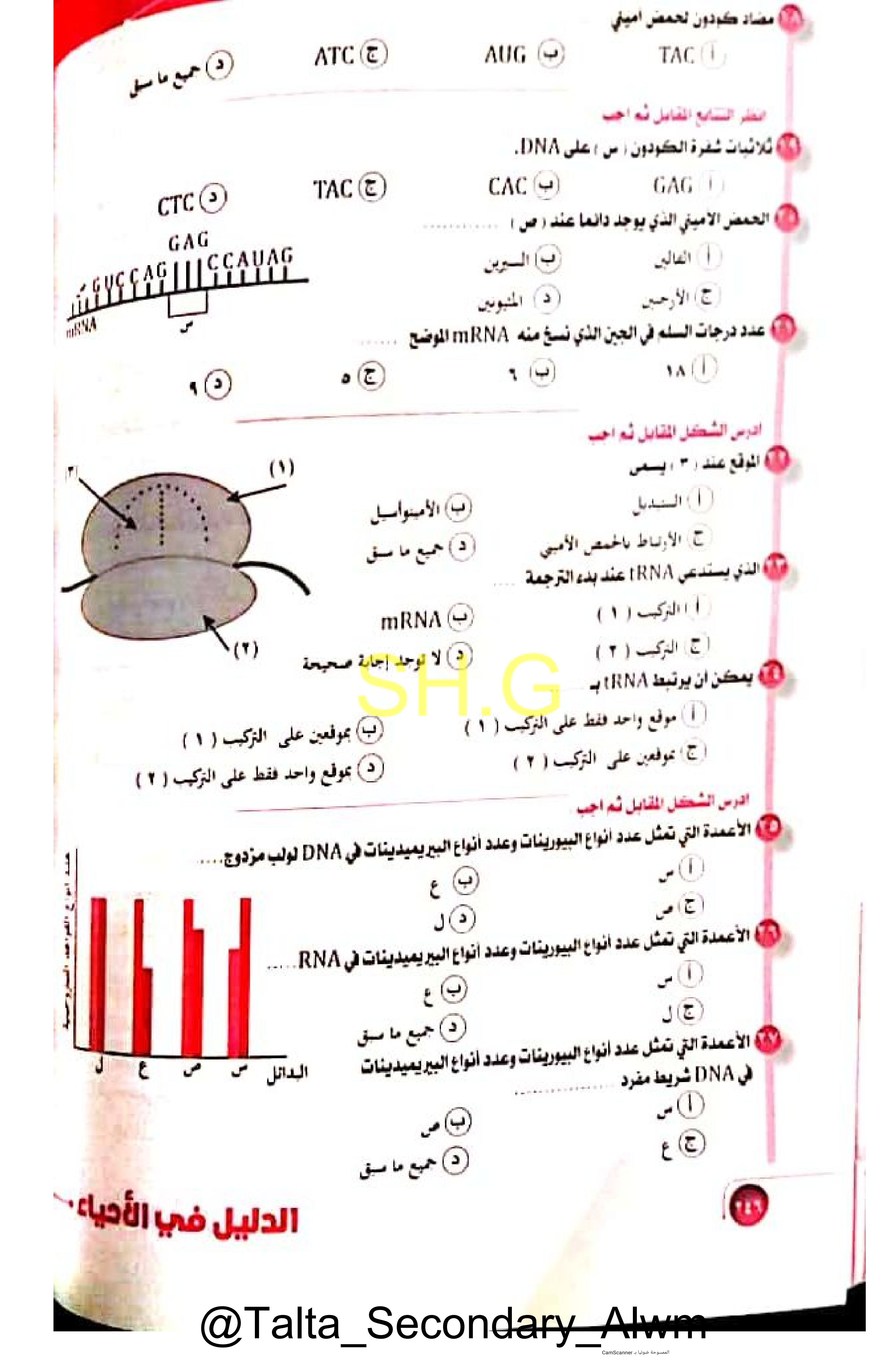
م	التتابع
1	TAC
2	ATC
4	AUG
5	UAA

١٦ يمثل ثلاثيات شفرة حمض أميني ....

(أ) AUG
(ب) TAC
(ج) UAA
(د) ATC

١٧ كودون شفرة حمض أميني ....

(أ) UAA
(ب) TAC
(ج) AUG
(د) ATC



(٢٨) مضاد كودون لحمض أميني

(أ) TAC (ب) AUG (ج) ATC (د) جميع ما سبق

انظر التتابع المقابل ثم أجب

(٢٩) ثلاثيات شفرة الكودون (س) على DNA.

(أ) GAG (ب) CAC (ج) TAC (د) CTC

(٣٠) الحمض الأميني الذي يوجد دائما عند (ص) ....

(أ) الفالين (ب) السيرين

(ج) الأرجنين (د) المثيونين

(٣١) عدد درجات السلم في الجين الذي نسخ منه mRNA الموضح ......

(أ) ١٨ (ب) ٦ (ج) ٥ (د) ٩

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

(٣٢) الموقع عند (٣) يسمى

(أ) التبديل (ب) الأمينوأسيل

(ج) الارتباط بالحمض الأميني (د) جميع ما سبق

(٣٣) الذي يستدعي tRNA عند بدء الترجمة ......

(أ) التركيب (١) (ب) mRNA

(ج) التركيب (٢) (د) لا توجد إجابة صحيحة

(٣٤) يمكن أن يرتبط tRNA بـ

(أ) موقع واحد فقط على التركيب (١) (ب) بموقعين على التركيب (١)

(ج) بموقعين على التركيب (٢) (د) بموقع واحد فقط على التركيب (٢)

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

(٣٥) الأعمدة التي تمثل عدد أنواع البيورينات وعدد أنواع البيريميدينات في DNA لولب مزدوج......

(أ) س (ب) ع

(ج) ص (د) ل

(٣٦) الأعمدة التي تمثل عدد أنواع البيورينات وعدد أنواع البيريميدينات في RNA......

(أ) س (ب) ع

(ج) ل (د) جميع ما سبق

(٣٧) الأعمدة التي تمثل عدد أنواع البيورينات وعدد أنواع البيريميدينات في DNA شريط مفرد ....

(أ) س (ب) ص

(ج) ع (د) جميع ما سبق

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

ATTACC	AUGGGG	AUAUAG
BASEL	UAGAAA	GATATC

التتابعات

٢٨- تتابع يوجد على شريط DNA ولا يصلح أن يكون موقع تعرف إنزيم قصر ....

(أ) AUGGGG (ب) ATTACC (ج) BASEL (د) GATATC

٢٩- تتابع على mRNA عند ترجمته نحصل على نوعين من الأحماض الأمينية ....

(أ) ATTACC (ب) AUAUAG (ج) UAGAAA (د) AUGGGG

٣٠- تتابع لا يمكن وجودة على DNA أو RNA........

(أ) GATATC (ب) BASEL (ج) AUGGGG (د) ATTACC

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

٣١- ما اسم التقنية التي يعبر عنها الرسم ؟

....

٣٢- من خلال المعطيات التي على الرسم هل يمكن أن تتم العملية بنجاح ؟

....

٣٣- ما أهم استخدامات DNA الذي يمكن أن ينتج عن العملية الموضحة ؟

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

٣٤- ما اسم الحمض النووي الذي يوضحه الشكل وما وظيفته ؟ .

....

٣٥- ما الحرف الدال على موقع مقابل الكودون وما عدد النيوكليوتيدات فيه ؟ .

....

٣٦- كيف احتفظت الحلقات بالحمض النووي الموضح بالشكل ؟ .

....

٣٧- ما الحرف الدال على الموقع الذي يتكون من القواعد CCA ويتحد بالحمض الأميني ؟ .

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

٣٨- إذا كان عدد القواعد النيتروجينية في الجين (١٠٠٠) قاعدة أحسب عدد قواعد الجوانين ؟

....

٣٩- إذا كان عدد قواعد الثايمين في الشكل الموضح (٦٠) قاعدة أوجد عدد النيوكليوتيدات في الجين ؟

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

م	الحمض	الكودون
١	ليوسين	UIC
٢	فالين	GUA
٣	جليسين	GGG
٤	سيرين	ACG

(٤٠) اكتب ترتيب القواعد النيتروجينية في اللولب المزدوج الذي يعطي الأحماض الأمينية الأربعة بنفس الترتيب مضيفا كودون البدء وكودون الوقف UGA .

....

(٤١) ما عدد الكودونات حاملة شفرة الأحماض الأمينية الأربعة على mRNA ؟

....

(٤٢) حدد موضع جين عمى الألوان في الطرز الكروموسومي لذكر الإنسان .

....

....

(٤٣) ما عدد أنواع البروتين الناتجة عن mRNA عديد الريبوسوم يرتبط به (٨٠) ريبوسوم .

....

....

حدد كون العبارات التالية صحيحة أم خطأ :

(٤٤) أقصى عدد لأنواع الأحماض الأمينية التي قد تشارك في بناء بروتين مكون من ٣٠ حمض أميني ٢٠ نوع.

Ⓐ صح   Ⓑ خطأ

(٤٥) تتوقف عملية بناء البروتين عند ارتباط عامل الإطلاق بالكودون الذي يلي آخر كودون يحمل شفرة حمض أميني على mRNA .

Ⓐ صح   Ⓑ خطأ

(٤٦) أي العبارات التالية صحيحة .

Ⓐ إنزيم اللولب بروتين تنظيمي

Ⓑ الكولاجين بروتين تنظيمي

....

....

(٤٧) العبارة التي قد تحتمل الصواب فيما يلي ؟

Ⓐ عند مقارنة تركيب أنواع جينات نفس الفرد نجد أنها تتكون من نفس تتابع القواعد النيتروجينية

Ⓑ عند مقارنة تركيب جينات نفس الفرد نجد أنها تتكون من نفس تتابع القواعد النيتروجينية

....

(٤٨) تخير العبارة الصحيحة فيما يلي :

Ⓐ إنزيمات القصر بكتيرية هاضمة للحمض النووي الدي أكسي ريبوزي للحقيقيات .

Ⓑ إنزيمات القصر بكتيرية هاضمة للحمض النووي الريبوزي للأوليات

....

....

مراجعة 3 على الفصل الثاني

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. الميوسين ......
   - أ) بروتين تركيبي يدخل في تركيب الأنسجة الضامة
   - ب) بروتين تركيبي يدخل في تركيب الأنسجة العصبية
   - ج) بروتين تركيبي يدخل في تركيب الساركومير
   - د) بروتين تنظيمي يدخل في تركيب الأنسجة العضلية

2. في الأميبا يتم بناء الريبوسومات في ....
   - أ) السيتوبلازم
   - ب) النواة
   - ج) الشبكة الأندوبلازمية
   - د) النوية

3. أكبر عدد يتوقع وجودة من tRNA في خلايا حقيقيات النواة حسب موقع الارتباط بالحمض الأميني ....
   - أ) ٦٠
   - ب) ١
   - ج) ٦١
   - د) ٣

4. يخرج من الغشاء النووي ....
   - أ) الحمض النووي الناقل
   - ب) الحمض النووي الرسول
   - ج) الريبوسومات
   - د) جميع ما سبق

5. عدد أنواع إنزيمات بلمرة الأحماض النووية في فطر الخميرة..............
   - أ) ١
   - ب) ٤
   - ج) ٢
   - د) ٧

6. تفاعل نقل الببتيديل يحدث في .....
   - أ) الريبوسومات بواسطة إنزيم القصر
   - ب) الريبوسومات بواسطة إنزيم يوجد في الريبوسوم
   - ج) الريبوسومات بواسطة إنزيم الربط
   - د) الريبوسومات بواسطة إنزيم اللولب

7. عند إصابة خلية بشرية بالفاج ......
   - أ) تنتج إنزيمات معدلة ثم إنزيمات قصر
   - ب) تنتج إنزيمات قصر ثم إنزيمات معدلة
   - ج) تنتج إنزيمات بلمرة ثم إنزيمات قصر
   - د) لا توجد إجابة صحيحة

٨ من البروتينات التنظيمية ....

أ) البروتين الذي يهدم الأسيتيل كولين
ب) البروتين الذي يعمل على إذابة غلاف الويبة عند الإخصاب
ج) البروتين الذي يكسر الروابط الهيدروجينية عند تضاعف DNA
د) جميع ما سبق

٩ يقوم الانزيم بوقف عمل الجين اذا ....

أ) منع ارتباط إنزيم بلمرة RNA بالمحفز
ب) منع ارتباط إنزيم بلمرة RNA بكودون البدء
ج) منع ارتباط إنزيم بلمرةDNA بالمحفز
د) جميع ما سبق

١٠ تختلف خلايا الفا عن خلايا بيتا في البنكرياس في ....

أ) عدد الصفات الجسدية
ب) عدد الكروموسومات الجسدية
ج) الجينات التي ينسخ منها mRNA
د) تتابع النيوكليوتيدات على DNA

١١ اقصى عدد لأنواع الكودونات المترجمة الى احماض أمينية يمكن ان توجد على mRNA ....

أ) ٦٠
ب) ٨٠
ج) ٦١
د) ٦٤

١٢ يعمل انزيم الربط بكفاءة خلال العمليات التالية ما عدا ....

أ) تضاعف DNA
ب) إصلاح عيوب DNA
ج) فحص DNA
د) تكوين DNA معاد الاتحاد

١٣ اذا كان تتابع شريط mRNA هو 5\..AUG CCC AUG CAC UAG AAA..3\ فان عدد أنواع الأحماض الأمينية التي تنتج عند ترجمة التتابع .....

أ) ٥ أنواع
ب) ٤ أنواع
ج) ٣ أنواع
د) ٦ أنواع

١٤ يصل عدد الجينات المعروفة في الجينوم البشري إلى ....

أ) ٦٠ الف جين
ب) ٥٠ الف جين
ج) ٨٠ الف جين
د) ٤٥٠ جين

١٥ يعتمد تكوين الأحماض النووية الهجينة على .....

أ) قدر من التكامل بين قواعد الشرائط المهجنة
ب) اتحاد أشرطة DNA المتماثلة
ج) ضعف الروابط الهيدروجينية بين القواعد النيتروجينية
د) أن DNA يلتصق دائماً مع DNA وليس RNA



ادرس الشكل المقابل ثم أجب

الإنزيم الذي يؤدي عمله عند (ف) ....

(أ) البلمرة
(ب) اللولب
(ج) النسخ العكسي
(د) الببسين

العمليات (س) ، (ص) ، (ك) على الترتيب ....

(أ) تضاعف – ترجمة – نسخ
(ب) تضاعف – نسخ – ترجمة
(ج) تضاعف – نسخ – ترجمة
(د) ترجمة – نسخ – تضاعف

الأنزيم الذي يستخدم عند (م) ....

(أ) البلمرة
(ب) اللولب
(ج) النسخ العكسي
(د) الناك بوليميريز

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

الشكل الموضح يمثل جزء من ....

(أ) DNA شريط مفرد
(ب) mRNA
(ج) DNA لولب مزدوج
(د) tRNA

عدد الجينات التي ينسخ منها الحمض النووي الموضح ....

(أ) من (٧ – ٨) جينات على نفس الجزء من DNA
(ب) من (٧–٨) جينات على نفس الجزء من RNA
(ج) من (٦٠٠–٨٠٠) جين على نفس الجزء من DNA
(د) (٤٥٠) جين على نفس الجزء من mRNA

عدد المواقع التي توجد على الحمض النووي الموضح جزء منه والتي لها دور في بناء البروتين ....

(أ) ١٨
(ب) ١
(ج) ٥
(د) ٢

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

عدد الأحماض الأمينية التي تنتج بعد انفصال تحت وحدتي الريبوسومة (أ) ....

(أ) ٤
(ب) ٧
(ج) ٣
(د) ٦

عدد أنواع البروتين التي نتجت عن mRNA الموضح ....

(أ) ٣
(ب) ٥
(ج) ٢
(د) ٤

سبب اختلاف أنواع البروتين الناتجة عن ترجمة mRNA الموضح ....

(أ) عملية النسخ
(ب) حدوث طفرة
(ج) حاجة الخلية
(د) نوع الريبوسومات

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

٢٥ لأنزيم القصر القدرة على قطع البلازميد الموضح إذا كان مصدره ....

(أ) فيروسي (ب) بكتيري (ج) نباتي (د) جميع ما سبق

٢٦ الجين الذي يرتبط بالبلازميد الموضح عقب معاملته بنفس انزيم القصر ......

(أ) AGCTT A / A TTCGA (ب) AGCTT A / T TTCGA

(ج) CGCTT A / A TTCGA (د) ATCTT A / A TTCGA

٢٧ عدد انزيمات القصر التي تم عزلها من سلالات ثديية ....

(أ) ٢٥٠ (ب) ٢٣٠ (ج) ٤٠ (د) لا يوجد

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

٢٨ الحمض النووي الموضح هو ....

(أ) شريط مفرد من DNA (ب) جزء من المادة الوراثية للفاج

(ج) mRNA (د) لولب مزدوج DNA

٢٩ نسبة الثايمين في الشكل الموضح ....

(أ) لا يوجد (ب) ٣٠٪ (ج) ٢٠٪ (د) ٥٪

٣٠ الكودون الذي ينقص الشكل الموضح والذي بدونه لا تبدأ عملية بناء البروتين ....

(أ) UAA (ب) CCA

(ج) GAT (د) AUG

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

٣١ إذا علمت أن الجهاز الموضح يضاعف DNA آلاف المرات في الدقيقة فما اسم الجهاز؟

....

٣٢ ما اسم الإنزيم الذي يستخدم مع هذا الجهاز ؟

....

٣٣ ما الشروط الذي يجب توافرها ليعمل الإنزيم الذي يستخدم مع هذا الجهاز ؟

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

الموضع	س	ص	ل
الجين	البصمة	الأنسولين	؟

٣٤ حدد الموضع (س).

....

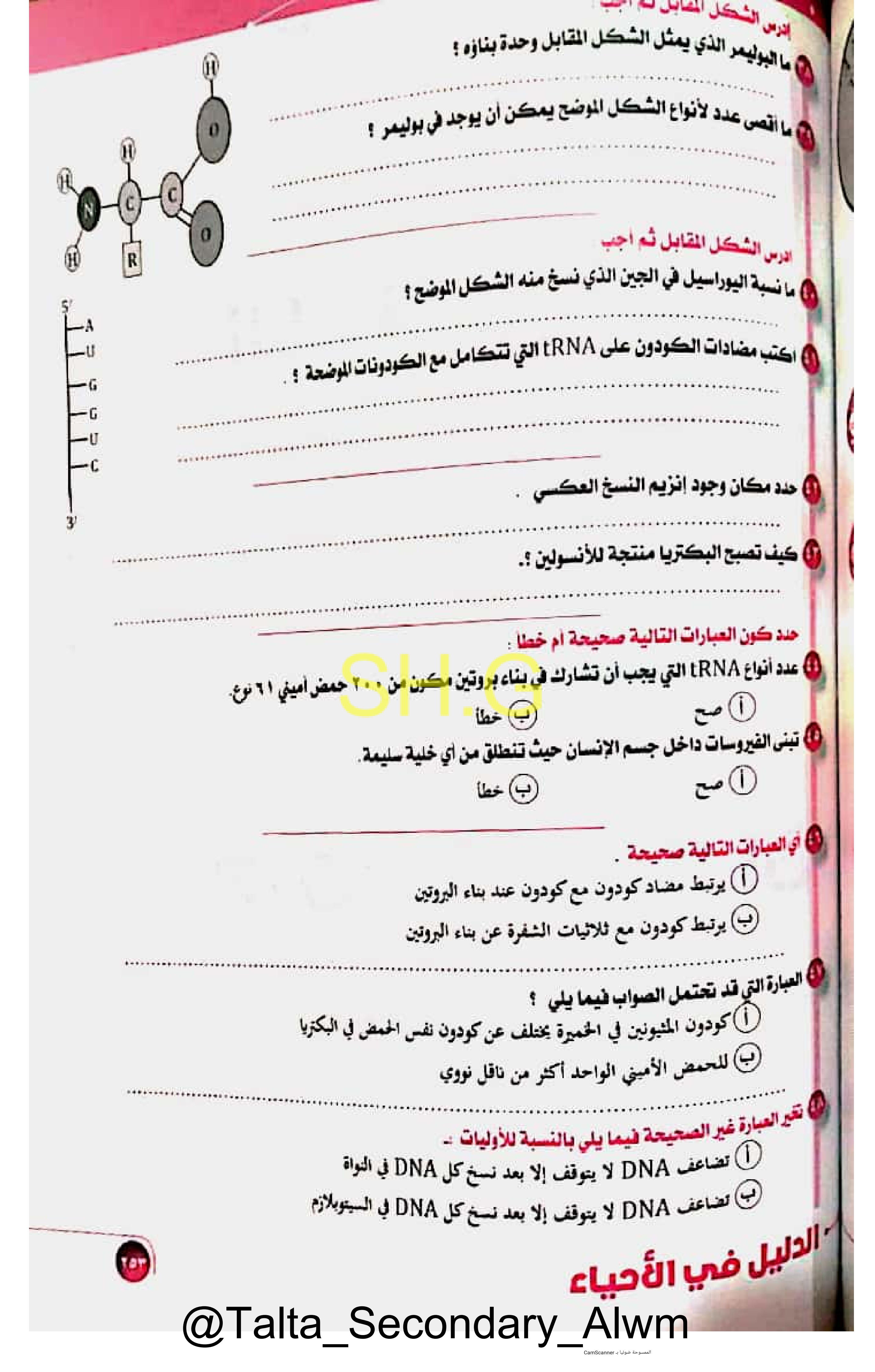
٣٥ اكتب اسم جين أخر يقع على الموضع (ص) ؟.

....

٣٦ ما عدد الصبغي (X) في الحيوان المنوي الذي يكون ذكر الانسان ؟ .

....

٣٧ ما اسم الجينات التي يمكن أن يعبر عنها الحرف (ل) ؟ ....



ادرس الشكل المقابل ثم أجب

ما البوليمر الذي يمثل الشكل المقابل وحدة بنائه ؟

....

ما أقصى عدد لأنواع الشكل الموضح يمكن أن يوجد في بوليمر ؟

....

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

ما نسبة اليوراسيل في الجين الذي نسخ منه الشكل الموضح ؟

....

اكتب مضادات الكودون على tRNA التي تتكامل مع الكودونات الموضحة ؟

....

....

حدد مكان وجود إنزيم النسخ العكسي .

....

كيف تصبح البكتريا منتجة للأنسولين ؟.

....

حدد كون العبارات التالية صحيحة أم خطأ :

عدد أنواع tRNA التي يجب أن تشارك في بناء بروتين مكون من ٢٠٠ حمض أميني ٦١ نوع.

(أ) صح (ب) خطأ

تبنى الفيروسات داخل جسم الإنسان حيث تنطلق من أي خلية سليمة.

(أ) صح (ب) خطأ

أي العبارات التالية صحيحة .

(أ) يرتبط مضاد كودون مع كودون عند بناء البروتين

(ب) يرتبط كودون مع ثلاثيات الشفرة عن بناء البروتين

....

العبارة التي قد تحتمل الصواب فيما يلي ؟

(أ) كودون المثيونين في الخميرة يختلف عن كودون نفس الحمض في البكتريا

(ب) للحمض الأميني الواحد أكثر من ناقل نووي

....

تخير العبارة غير الصحيحة فيما يلي بالنسبة للأوليات .

(أ) تضاعف DNA لا يتوقف إلا بعد نسخ كل DNA في النواة

(ب) تضاعف DNA لا يتوقف إلا بعد نسخ كل DNA في السيتوبلازم

بوكليت 55 مراجعة 1 على الباب الثاني

شامل

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. نوع من البروتينات تعطى الجسم مناعة ضد الفيروسات ....
   - (أ) النيوكليوسومات
   - (ب) الهرمونات
   - (ج) الإنترفيرونات
   - (د) جميع ما سبق

2. عدد المجموعات الوظيفية في الحمض الأميني السيرين ....
   - (أ) ٣
   - (ب) ١
   - (ج) ٢
   - (د) ٤

3. جين به (٥٠) قاعدة أدينين و (٣٠) قاعدة جوانين يكون عدد درجات السلم في الجين ....
   - (أ) ١٢٠
   - (ب) ٨٠
   - (ج) ٤٠
   - (د) ١١٠

4. عند تغير ترتيب الجينات على الكروموسوم السابع في الطرز الكروموسومي تحدث طفرة
   - (أ) صبغية عددية
   - (ب) صبغية تركيبية
   - (ج) جينية
   - (د) جميع ما سبق

5. مضاد كودون الشفرة الوراثية AUG ....
   - (أ) UCA
   - (ب) TAT
   - (ج) UUA
   - (د) UAC

6. القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في المحتوي الجيني للفاج الناتج من خلية بكتيرية أصيبت منذ ٣٢ دقيقة ....
   - (أ) A
   - (ب) G
   - (ج) C
   - (د) U

7. إذا كانت كمية DNA في الحيوان المنوي لذكر نحل العسل (س-١) فإن كمية DNA في خلية جناح للملكة
   - (أ) س-١
   - (ب) ٢س-٢
   - (ج) س+١
   - (د) ٢س-١

8. عند حقن فأر بـ (المادة الوراثية لبكتريا S + انزيم الدى أكسى ريبونيوكليز) فإن الفأر ....
   - (أ) يصاب بالتهاب رئوي ويموت
   - (ب) لا يصاب بالتهاب رئوي ويموت
   - (ج) يصاب بالتهاب رئوي حاد ويظل على قيد الحياة
   - (د) لا يصاب بالتهاب رئوي ويظل على قيد الحياة

..... حرة طليقة مرتبطة بذرة الكربون

9) هيكل سكر فوسفات غير متماثل لأن به مجموعة فوسفات حرة مرتبطة بذرة الكربون رقم (٣)

أ) رقم (٥) في السكر الخماسي عند إحدى نهاياته ومجموعة هيدروكسيل حرة مرتبطة بذرة الكربون رقم (٥) في السكر الخماسي عند النهاية الأخرى

ب) رقم (٣) في السكر الخماسي عند إحدى نهاياته ومجموعة هيدروكسيل حرة مرتبطة بذرة الكربون رقم (٣) في السكر الخماسي عند النهاية الأخرى

ج) رقم (٥) في السكر السادسي عند إحدى نهاياته ومجموعة هيدروكسيل حرة مرتبطة بذرة الكربون رقم (٢) في السكر الخماسي عند النهاية الأخرى

د) رقم (٣) في السكر الخماسي عند إحدى نهاياته ومجموعة هيدروكسيل حرة مرتبطة بذرة الكربون رقم في السكر الخماسي عند النهاية الأخرى

10) وظيفة الحمض الأميني الريبوزي الناقل ....

أ) قراءة كودون (ثلاث نيوكليوتيدات) تحمل على الحمض النووي الريبوسومي كذلك يساعد في عملية ترجمة الجينات و إنتاج البروتينات

ب) قراءة كودون (أربع نيوكليوتيدات) تحمل على الحمض النووي الرسول كذلك يساعد في عملية ترجمة الجينات و إنتاج البروتينات

ج) قراءة كودون (ثلاث نيوكليوتيدات) تحمل على الحمض النووي الرسول كذلك يساعد في عملية ترجمة الجينات و إنتاج البروتينات

د) قراءة كودون (ثلاث نيوكليوتيدات) تحمل على الحمض النووي الريبوسومي كذلك يساعد في عملية ترجمة DNAو إنتاج البروتينات

11) خطوات عملية الترجمة وبناء البروتين ....

أ) نسخ mRNA – خروج mRNA من النواة – ينتقل حامل الشفرة الوراثية في السيتوبلازم – تتم عملية الترجمة في الريبوسومات

ب) خروج mRNA من النواة – نسخ mRNA – ينتقل حامل الشفرة الوراثية في السيتوبلازم – تتم عملية الترجمة في الريبوسومات

ج) ينتقل حامل الشفرة الوراثية في السيتوبلازم – خروج mRNA من النواة – نسخ mRNA – تتم عملية الترجمة في الريبوسومات

د) ينتقل حامل الشفرة الوراثية في السيتوبلازم – نسخ mRNA– تتم عملية – الترجمة في الريبوسومات – خروج mRNA من النواة

12) انزيمات القطع تتعرف على ....

أ) تتابع محدد من النيوكليوتيدات مثل التتابع (GTTAAC)

ب) تتابع محدد من النيوكليوسومات مثل التتابع (GTTAAC)

ج) تتابع محدد من النيوكليوتيدات مثل التتابع (GTTATC)

د) تتابع محدد من القواعد النيتروجينية مثل التتابع (CTTATC)

١٣ يحدث تهجين يحتاج الى حرارة أكبر عند فصله بين التتابع: 3\...AAA CCC GGG TAC CAC...5\ والتتابع

(أ) (3\...AAA CCC GGG TAC CAC ..5\ )

(ب) (3\...TTT GGG GCG TAC GAC ..5\ )

(ج) (3\...TTT GGG CCC ATG CTC ..5\ )

(د) (3\...TAA GGG CCC TAC CAC ..5\ )

١٤ إذا كان جين البصمة يحمل على الكروموسوم الثامن في الطرز الكروموسومي للخلية المنوية الأولية فانه يحمل على الكروموسوم ....

(أ) السابع في الخلية المنوية الثانوية
(ب) التاسع في الخلايا امهات المني
(ج) الثامن في الحيوان المنوي
(د) الثامن عشر في الخلايا الحرشفية الأمية

١٥ أول بروتين تم إنتاجه بتكنولوجيا DNA معاد الاتحاد ......

(أ) هرمون خلايا ألفا في البنكرياس
(ب) إنزيم تاك بوليميريز
(ج) هرمون خلايا بيتا في البنكرياس
(د) هرمون الغدة الدرقية

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

الرئة
الكبد
الكمية
البدائل
س
ص
ك

١٦ الأعمدة التي تعبر عن كمية DNA ....

(أ) ك
(ب) ص
(ج) س
(د) جميع ما سبق

١٧ الأعمدة التي تعبر عن عدد كل الصبغيات في الرئة وعدد الصبغيات الجسمية فقط في الكبد ....

(أ) ك
(ب) ص
(ج) س
(د) جميع ما سبق

١٨ عند استبدال الكمية بالعدد بالرسم الموضح فان الأعمدة (ص) تعبر عن ......

(أ) عدد الكروموسومات الجنسية
(ب) عدد الصبغيات الجسمية
(ج) عدد الجينات
(د) جميع ما سبق

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

شكل 1
شكل 2
B
A

١٩ يطلق على شكل (١) اسم ......

(أ) الكروموسوم
(ب) النيوكليوتيدة
(ج) البلازميد
(د) النيوكليوسومة

٢٠ القاعدة النيتروجينية التي توجد في (A) و (B) ولا توجد في tRNA.......

(أ) U
(ب) C
(ج) A
(د) T

٢١ تعمل انزيمات القصر عند وجود موقع تعرف على ......

(أ) B فقط
(ب) A أو B
(ج) A فقط
(د) لا تعمل



ادرس الشكل المقابل ثم اجب

العينة	القواعد النيتروجينية				
	C	U	T	A	G
أ	٪٣٠	لا يوجد	٪٢٠	٪٢٠	٪٣٠
ب	٪٢٠	٪١٠	لا يوجد	٪٣٠	٪٢٠
ج	٪٢٠	٪٣٠	٪٣٠	٪٤٠	٪٥٠
د	٪٣٠				

٢٢ **العينة التي تمثل DNA لولب مزدوج ....**

(أ) ج (ب) ب

(ج) أ (د) جميع ماسبق

٢٣ **العينة التي قد تمثل المحتوى الجيني لفيروس شلل الأطفال......**

(أ) ج (ج) ب

(ج) أ (د) جميع ماسبق

٢٤ **إذا كانت العينة (د) تمثل جين فإن نسبة الثايمين في الجين .....**

(أ) ٪٣٠ (ب) ٪٢٠ (ج) ٪٤٠ (د) ٪٣٥

ادرس الشكل المقابل ثم اجب :

٢٥ **عدد البيورينات بالشكل الموضح ......**

(أ) ٥ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٢٦ **عدد القواعد التي تكون كل منها ثلاث روابط هيدروجينية بالشكل الموضح .....**

(أ) ٥ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٢٧ **القاعد (A) داخل المستطيل ترتبط مع النيوكليوتيدة بـ...............**

(أ) روابط تساهمية (ب) روابط هيدروجينية (ج) روابط تناسقية (د) لا ترتبط

ادرس الشكل المقابل ثم اجب :

٢٨ **البروتين المرتبط بالأنتيجين في الشكل الموضح يماثل بروتين ....**

(أ) الميوسين (ب) الأكتين

(ج) الكولين استريز (د) الألدوستيرون

٢٩ **عدد أنواع الأنتيجينات التي يمكن أن ترتبط بالبروتين الموضح ....**

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) ٤

٣٠ **المادة الوراثية للأنتجين الموضح قد تكون ......**

(أ) DNA لولب مزدوج (ب) DNA (ج) RNA أو DNA (د) RNA شريط مفرد

ادرس الشكل المقابل ثم اجب :

٣١ **ما اسم التركيب (ع) وما اسم ونوع البروتين الذي يدخل في تركيبه ؟**

....

٣٢ **ما اسم التركيب (ص) وما نوع البروتين الداخل في تركيبه ؟**

....

٣٣ **ما اسم العظمة التي تظهر في الشكل ولا تشارك في المفصل الموضح ؟**

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

34. ما الوسيلة التي عوملت بها البكتريا (أ) أدى الى انتقال مادتها الوراثية للخلية (ب) ؟

....

بكتيريا أ — بكتيريا ب — بكتيريا متحولة

35. ما المادة الوراثية التي انتقلت من البكتريا (أ) الى البكتريا (ب) ؟

....

36. ما اسم الأنزيم الذي يمنع عملية التحول الموضحة ؟

....

37. الأجيال الناتجة من البكتريا المتحولة تتبع في صفاتها الوراثية البكتريا (أ) أم البكتيريا (ب) ولماذا ؟ .

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

38. في الشكل الموضح عوملت القمة النامية لنبات الطماطم بمادة
ما معا سبب الطفرة فما نوع الطفرة ؟

....

....

39. يمكن أن تحدث هذه الطفرة في الفطريات – دلل على ذلك .

....

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

A = T

C ≡ G

40. إذا تعرضت القاعدة المشار لها بالسهم للتلف كيف يمكن اصلاحها؟

....

41. هل يمكن أن ينسخ mRNA من أحد الأشرطة الموضحة أمامك ولماذا ؟ .

....

....

42. اوجد عدد الجينات التي يمكن أن توجد على DNA يحمل (٧) محفزات على أحد شريطيه .

....

43. في بروتين مكون من (٦٠) حمض أميني أوجد عدد النيوكليوتيدات على DNA التي نسخت الى mRNA الذي ترجم الى البروتين

....

44. اكتب اسم البروتين التنظيمي الجار درقي .

....

45. اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي ؟ .

(أ) تبادل أجزاء الكروموسومات دائما يمثل طفرة

(ب) تبادل أجزاء الكروموسومات قد ينتج عنه طفرة

٤٦ أي العبارات التالية خطأ ؟

(أ) يدخل في بناء البروتين نوع واحد من الأحماض الأمينية الذي لا يحتوي على مجموعة ثالثة بخلاف المجموعات الوظيفية

(ب) يدخل في بناء البروتين نوع من الأحماض الأمينية التي يحتوي على مجموعة ثالثة بخلاف المجموعات الوظيفية

٤٧ ما اقل عدد من الكودونات التي تحمل شفرة حمض اميني على mRNA ترجم الى بروتين به (٨٨) رابطة ببتيدية ؟

....

٤٨ ما مدى صحة العبارة التالية ..

عملية نسخ DNA و عملية تضاعف DNA ينتج عنهما بوليمر

(أ) صح　　　　(ب) خطأ

....



مراجعة 2 على الباب الثاني

شامل مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

1. تضاعف DNA وسيلة لـ ....
   - (أ) التطور
   - (ب) التجديد
   - (ج) النمو
   - (د) جميع ما سبق

2. السلسلة المتقدمة التي يتم بناؤها عند تضاعف DNA........
   - (أ) تنسخ من الشريط (5` ← 3`) الأصلي القالب
   - (ب) تنسخ من الشريط (3` ← 5`) الأصلي القالب
   - (ج) تنسخ من الشريط (5` ← 3`) الأصلي المعاكس
   - (د) تنسخ من الشريط (3` ← 5`) الأصلي المعاكس

3. شريط مفرد من جين به (٦٠) قاعدة نيتروجينية كل قاعدة تكون ثلاث روابط هيدروجينية و (٤٠) قاعدة نيتروجينية كل قاعدة تكون رابطتين هيدروجينيتين يكون نسبة الأدينين في الجين ....
   - (أ) ٤٠٪
   - (ب) ٢٠٪
   - (ج) ٣٠٪
   - (د) ٦٠٪

4. الطفرة الوراثية تحدث في ....
   - (أ) حالة كلاينفلتر
   - (ب) البويضة والحيوان المنوية
   - (ج) حالة تيرنر
   - (د) جميع ما سبق

5. مضاد كودون الشفرة الوراثية UAA ....
   - (أ) AUU
   - (ب) TAT
   - (ج) UCA
   - (د) لا يوجد

6. الطفرات التي غالبا يترتب عليها تبعات ضارة تحدث في .....
   - (أ) الحبيبات الطرفية الموجودة عند أطراف بعض الصبغيات
   - (ب) الجينات غير معلومة الوظيفة
   - (ج) الجينات معلومة الوظيفة
   - (د) جميع ما سبق

7. النسبة بين كمية DNA في السابحة المهدبة للفوجير والخلايا الجسمية للطور المشيجي ....
   - (أ) ٢:١
   - (ب) ١:١
   - (ج) ١:٢
   - (د) ٣:١

٨ الجينوم البشري هو

أ) مجموعة كاملة من المعلومات الوراثية للإنسان موجودة في تسلسل الحمض النووي الريبوزي

ب) مجموعة كاملة من المعلومات الوراثية للإنسان موجودة في تسلسل الحمض النووي الريبوسومي

ج) مجموعة كاملة من المعلومات الوراثية للإنسان موجودة في تسلسل الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين

د) مجموعة كاملة من المعلومات الوراثية لأوليات النواة موجودة في تسلسل الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين

٩ ترجع اهمية دراسات فرانكلين الى كل مما ياتي عدا ....

أ) أثبتت أن قطر اللولب يتكون من أكثر من شريط

ب) أثبتت أن هيكل سكر الفوسفات يوجد للخارج والقواعد النيتروجينية للداخل

ج) أثبتت أن DNA على شكل لولب قواعده متعامدة على طول الخيط

د) قدمت نموذج لتركيب الهيكل الثاني لجزئ DNA

١٠ اعتمد كل من هيرشي وتشيس في تجربتهما لإثبات أن DNA هو المادة الوراثية على ....

أ) ترقيم DNA الفيروس بالفوسفور المشع فقط

ب) ترقيم بروتين الفيروس بالكبريت المشع فقط

ج) ترقيم DNA الفيروسي بالفوسفور المشع والبروتين الفيروسي بالكبريت المشع

د) ترقيم DNA الفيروسي بالكبريت المشع والبروتين الفيروسي بالفوسفور المشع

١١ عند قياس نسبة القواعد النيتروجينية لحمض نووي لكائن حي كانت

(C= 33% , T=17% , G=33% , A=17%)

بالتالي فان الحمض النووي لهذا الكائن هو ....

أ) DNA لولب مزدوج　　ب) DNA شريط مفرد　　ج) rRNA　　د) tRNA

١٢ في هيكل سكر فوسفات لجزئ DNA ترتبط مجموعة الفوسفات الطرفية بذرة الكربون ....

أ) الأولى فقط في السكر الخماسي　　ب) الأولى والثالثة في السكر الخماسي

ج) الخامسة فقط في السكر الخماسي　　د) الثالثة والخامسة في السكر الخماسي

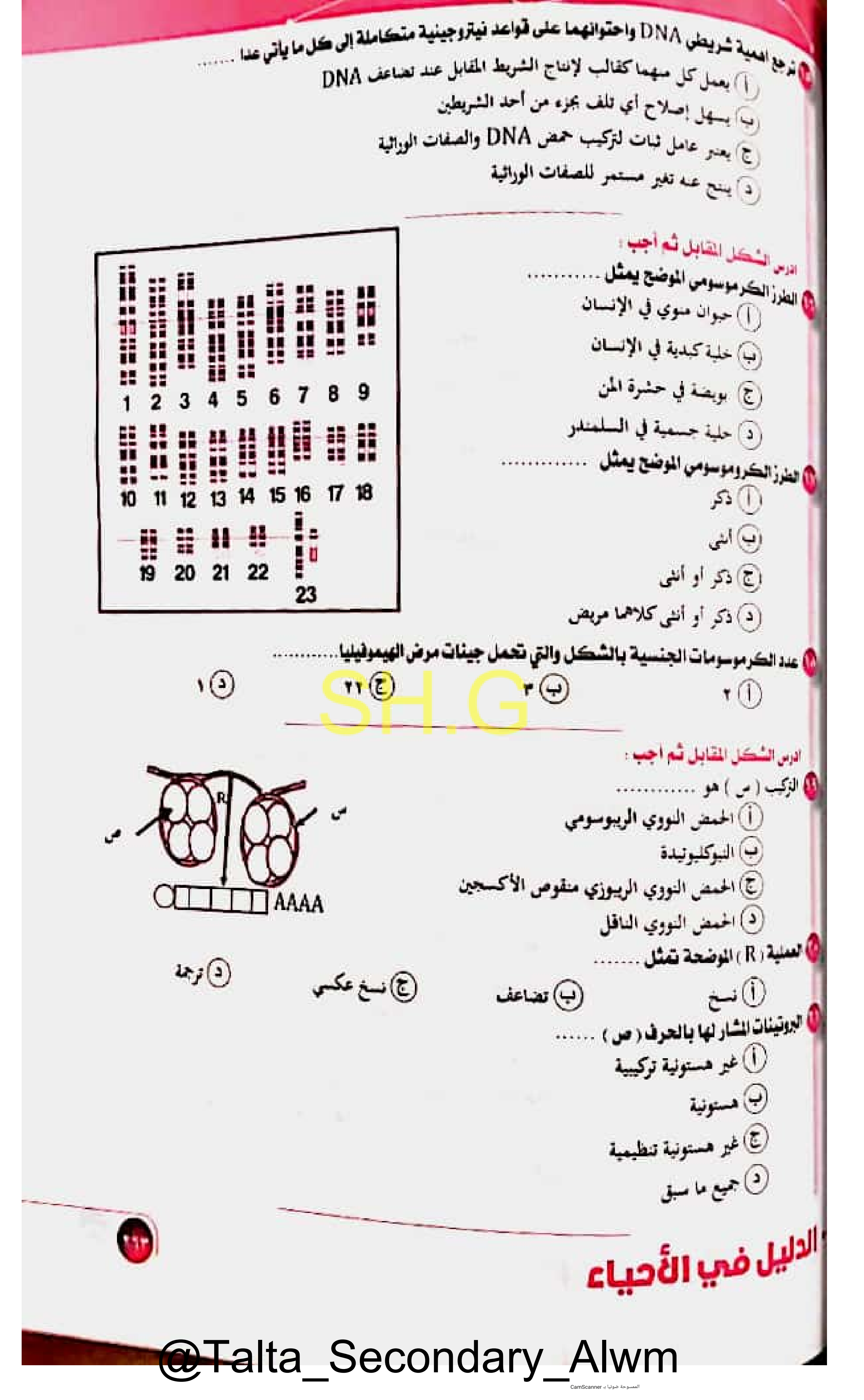
١٣ الإنزيم الذي لا يشارك مطلقاً في تضاعف أو نسخ DNA ....

أ) النسخ العكسي　　ب) الديؤكسي ريبونيوكليز　　ج) اللولب　　د) البلمرة

١٤ أثناء نسخ جزئ RNA يتم الفصل بين ....

أ) الفوسفات وسكر الديؤكسي ريبوز　　ب) السيتوزين والجوانين

ج) اليوراسيل والثايمين　　د) الأدينين واليوراسيل



ترجع أهمية شريطي DNA واحتوائهما على قواعد نيتروجينية متكاملة إلى كل ما يأتي عدا ....

(أ) يعمل كل منهما كقالب لإنتاج الشريط المقابل عند تضاعف DNA

(ب) يسهل إصلاح أي تلف بجزء من أحد الشريطين

(ج) يعتبر عامل ثبات لتركيب حمض DNA والصفات الوراثية

(د) ينتج عنه تغير مستمر للصفات الوراثية

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

الطرز الكروموسومي الموضح يمثل ....

(أ) حيوان منوي في الإنسان

(ب) خلية كبدية في الإنسان

(ج) بويضة في حشرة المن

(د) خلية جسمية في السلمندر

الطرز الكروموسومي الموضح يمثل ....

(أ) ذكر

(ب) أنثى

(ج) ذكر أو أنثى

(د) ذكر أو أنثى كلاهما مريض

عدد الكروموسومات الجنسية بالشكل والتي تحمل جينات مرض الهيموفيليا ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٢١ (د) ١

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

التركيب (س) هو ....

(أ) الحمض النووي الريبوسومي

(ب) النيوكليوتيدة

(ج) الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين

(د) الحمض النووي الناقل

العملية (R) الموضحة تمثل ....

(أ) نسخ (ب) تضاعف (ج) نسخ عكسي (د) ترجمة

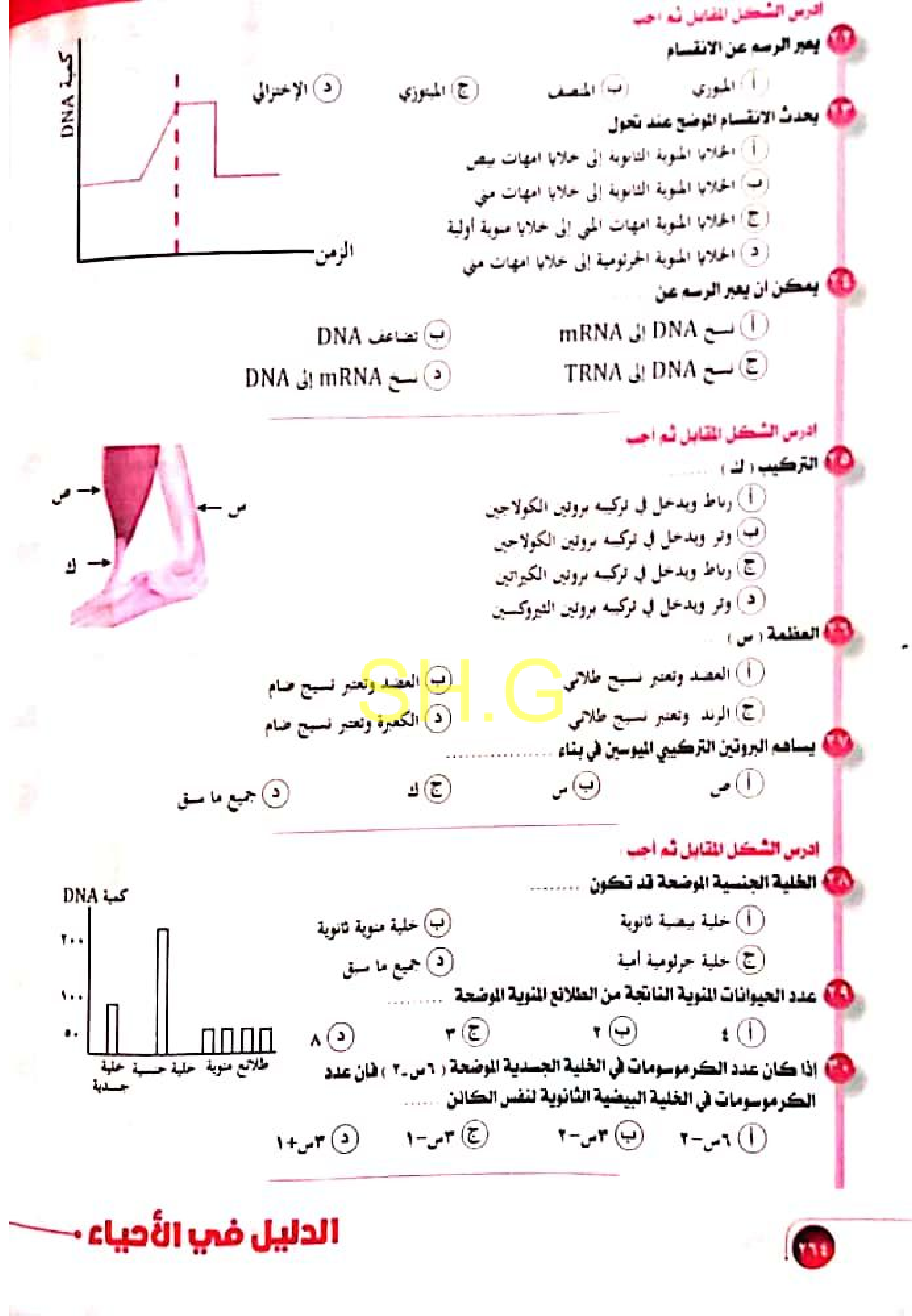
البروتينات المشار لها بالحرف (ص) ......

(أ) غير هستونية تركيبية

(ب) هستونية

(ج) غير هستونية تنظيمية

(د) جميع ما سبق



ادرس الشكل المقابل ثم أجب

٢٢ يعبر الرسم عن الانقسام

(أ) الميوزي (ب) المنصف (ج) الميتوزي (د) الإختزالي

٢٣ يحدث الانقسام الموضح عند تحول

(أ) الخلايا المنوية الثانوية إلى خلايا امهات بيض

(ب) الخلايا المنوية الثانوية إلى خلايا امهات مني

(ج) الخلايا المنوية امهات المني إلى خلايا منوية أولية

(د) الخلايا المنوية الجرثومية إلى خلايا امهات مني

٢٤ يمكن ان يعبر الرسم عن

(أ) نسخ DNA إلى mRNA (ب) تضاعف DNA

(ج) نسخ DNA إلى TRNA (د) نسخ mRNA إلى DNA

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

٢٥ التركيب (ك) ....

(أ) رباط ويدخل في تركيب بروتين الكولاجين

(ب) وتر ويدخل في تركيب بروتين الكولاجين

(ج) رباط ويدخل في تركيب بروتين الكيراتين

(د) وتر ويدخل في تركيب بروتين الثيروكسين

٢٦ العظمة (س) ....

(أ) العضد وتعتبر نسيج طلائي (ب) العضد وتعتبر نسيج ضام

(ج) الزند وتعتبر نسيج طلائي (د) الكعبرة وتعتبر نسيج ضام

٢٧ يساهم البروتين التركيبي الميوسين في بناء ....

(أ) ص (ب) س (ج) ك (د) جميع ما سبق

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

٢٨ الخلية الجنسية الموضحة قد تكون ....

(أ) خلية بيضية ثانوية (ب) خلية منوية ثانوية

(ج) خلية جرثومية أمية (د) جميع ما سبق

٢٩ عدد الحيوانات المنوية الناتجة من الطلائع المنوية الموضحة ....

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٨

٣٠ اذا كان عدد الكرموسومات في الخلية الجسدية الموضحة (٦س-٢) فان عدد الكرموسومات في الخلية البيضية الثانوية لنفس الكائن ....

(أ) ٦س-٢ (ب) ٣س-٢ (ج) ٣س-١ (د) ٣س+١

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

- ما نوع الطفرة التي حدثت في الكرموسوم الموضح حيث أن كل حرف يعبر عن مجموعة من الجينات ! .

....

- ما نوع الطفرة الموضحة إذا كان كل حرف يعبر عن قاعدة نيتروجينية ! .

....

DZXD VBNM → DZDX VBNM

- متى تصبح الطفرة الموضحة حقيقية !

....

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

- ما البوليمر الذي توضح الصورة وحدة بناؤه !

....

- ما التركيب الذي يشير له الرقم (١) !

....

- ما عدد جزيئات الماء التي تنزع عند بناء بوليمر يحتوي على (١٠٠٠) وحدة من الشكل الموضح !

....

- أكتب اسم الهرمون الذي يزيد سكر الدم عن طريق تحفيز الامتصاص والذي يدخل الشكل الموضح في بناؤه .

....

(١) H N C H R C O O H

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

- ما عدد الكودونات على mRNA الذي ترجم إلى البروتين الموضح!

....

- ما عدد أنواع tRNA الذي شارك في بناء البروتين !

....

COOH Val Lys Gly Glu Arg Gly Phe Phe Lys Thr Pro Lys Thr NH_2

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

- ما اسم الحمض النووي الذي يمثل الشكل الموضح جزء منه !

....

- ما عدد الحلقات إجمالا في القواعد النيتروجينية الموضحة فقط ! .

....

=T ≡G

(٤٢) اوجد عدد انواع البروتين التي تنتج عن جين الأنسولين البشري ؟

....

(٤٣) في بروتين مكون من (١٠٠) حمض أميني من نوع واحد اوجد عدد الكودونات على mRNA الذي ترجم [illegible]

....

(٤٤) اكتب اسم البروتين التنظيمي المفرز من الخلايا الأقل عددا في جزر لانجرهانز .

....

(٤٥) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

أ) يحمل جين الصمة على صبغي جنسي

ب) يحمل جين الصمة على صبغي جسمي

....

(٤٦) أي العبارات التالية خطأ ؟

أ) عدد جينات الإنترفيرونات البشرية التي تم أدخالها إلى البكتريا حتى الآن ١٥ جين

ب) عدد جينات الإنترفيرونات البشرية التي تم أدخالها إلى البكتريا حتى الآن ٣٠٠ جين

....

(٤٧) ما اقل عدد من الكودونات التي تحمل شفرة حمض أميني على mRNA ترجم الى بروتين به (٩٩) رابطة ببتيدية ؟

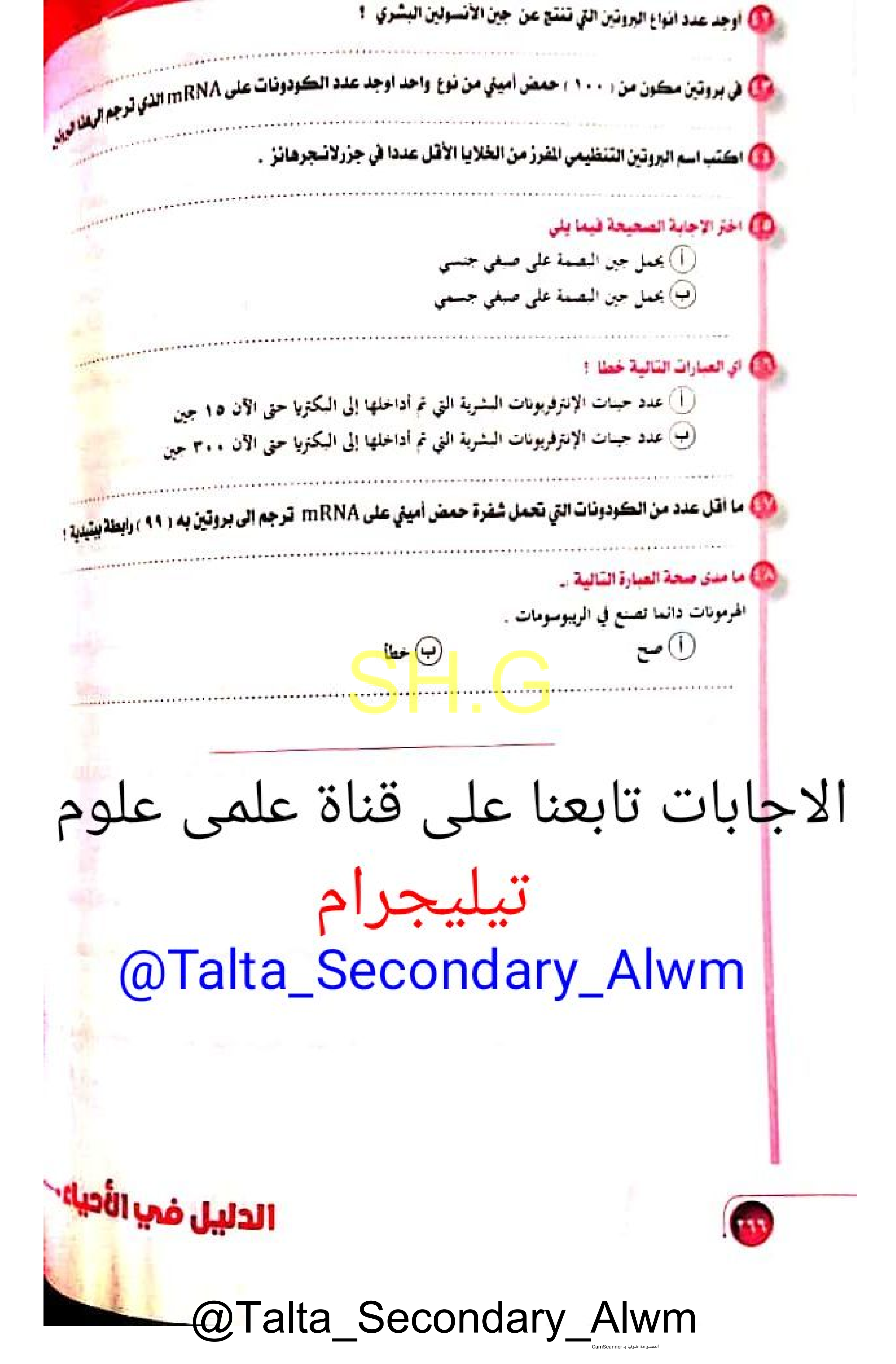
....

(٤٨) ما مدى صحة العبارة التالية .

الهرمونات دائما تصنع في الريبوسومات .

أ) صح ب) خطأ

....



٤٢ أوجد عدد أنواع البروتين التي تنتج عن جين الأنسولين البشري ؟

....

٤٣ في بروتين مكون من (١٠٠) حمض أميني من نوع واحد أوجد عدد الكودونات على mRNA الذي ترجم إلى هذا البروتين

....

٤٤ اكتب اسم البروتين التنظيمي المفرز من الخلايا الأقل عددا في جزر لانجرهانز .

....

٤٥ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

(أ) يحمل جين الهيموفيليا على صبغي جنسي

(ب) يحمل جين الهيموفيليا على صبغي جسمي

....

٤٦ أي العبارات التالية خطأ ؟

(أ) عدد جينات الإنترفيرونات البشرية التي تم إدخالها إلى البكتريا حتى الآن ١٥ جين

(ب) عدد جينات الإنترفيرونات البشرية التي تم إدخالها إلى البكتريا حتى الآن ٣٠٠ جين

....

٤٧ ما أقل عدد من الكودونات التي تحمل شفرة حمض أميني على mRNA ترجم الى بروتين به (٩٩) رابطة ببتيدية ؟

....

٤٨ ما مدى صحة العبارة التالية .

الهرمونات دائما تصنع في الريبوسومات .

(أ) صح (ب) خطأ

....